FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, donde se estipula que es deber de las Entidades Estatales realizar durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de Análisis de Riesgo.

El Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, estructurador del proceso bajo la modalidad de contratación de Selección Abreviada por Subasta Inversa Electrónica que tendrá por objeto **"Compra de maquinaria y equipos para la preparación de los aprendices en las competencias de Worldskills del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada",** se permite dejar constancia mediante el presente documento, del análisis del sector de acuerdo con la estructura establecida en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública "SECOP".

En tal sentido el fundamento jurídico a aplicar es el establecido en el literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y lo consagrado en el artículo 2.2.1.2.1.2.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015.

Dichos análisis permiten evidenciar las condiciones de la oferta, la dinámica del mercado y de esta forma establecer mecanismos de valoración de las condiciones actuales del mismo y de esta manera definir las condiciones del mercado para adelantar o no el presente proceso de contratación.

El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA se encarga de cumplir la función que le corresponde al estado de intervenir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando formación integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo social, económico y tecnológico del país.

Además, es deber del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA:

- Responder con eficiencia y de acuerdo a las exigencias de la demanda de la formación profesional integral.
- Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él, un ciudadano útil, poseedor de valores morales éticos, culturales y ecológicos.
- Organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación profesional integral, en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo.
- Fomentar el bienestar de sus aprendices implementando planes y programas que ayuden al desarrollo físico y social.

Que el Decreto 249 de 2004, por medio del cual se modifica la estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA- define en su artículo No 25 a los Centros de formación profesional integral como las dependencias responsables de la prestación de los servicios

de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos.

Que el artículo 27 del Decreto No 249 de 2004 establece como funciones de los Subdirectores de Centro Formación Profesional:

> "11. Garantizar que la formación profesional integral que imparte el Centro constituya un proceso educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y valores para la convivencia social y el emprendimiento que le permitan a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida".
>
> "12. Fortalecer la articulación teórico-práctica de la Formación Profesional Integral aplicando estrategias de formación producción, por proyectos, compartida, en la empresa, en el trabajo, incubación de empresas y formación para el emprendimiento y empresarismo entre otras; en desarrollo de la formación por proyectos, podrán ejecutarse recursos para que mediante éstos se provean bienes y servicios a la entidad."
>
> "28. Administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo, mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de información del Centro."

WorldSkills, es un espacio donde estudiantes técnicos y tecnólogos de todo el mundo compiten en campeonatos nacionales, continentales y mundiales, para demostrar su destreza en habilidades para el trabajo.

Con esta estrategia se promueve el desarrollo de habilidades vocacionales y se intercambian conocimientos que aportan a una mejor cualificación del talento humano.

Con la adquisición de la maquinaria y equipos se puede dar continuidad a la participación de los diferentes aprendices en las competencias de Preselección, Nacional e Internacional, como parte de la estrategia de competiciones de WorldSkills Colombia.

Este proceso representa una estrategia aplicada por el SENA a partir de las cual se realiza vigilancia tecnológica en medio de los diferentes encuentros llevados a cabo cada dos años en entornos nacionales e internacionales.

Para participar en las pruebas selectivas nacionales en Worldskills se requieren la adquisición de maquinaria y equipos, es por ello que desde el comité general de Worldskills Colombia (Dirección General) asignan recursos a los centros participantes. Estos elementos son requerimientos en cuanto a hardware que se hacen necesarios para nuestra participación en las competencias nacionales Worldskills Colombia en la habilidad #39 "Administración de Sistemas de Redes". Estas pruebas se realizarán en un entorno

virtual, debido a esto el competidor deberá estar en un espacio amplio, libre con cámaras y micrófono donde lo monitorean todo el desarrollo de sus proyectos. Es importante la compra de los equipos, los cuales además de ser requerimientos y requisitos para poder participar, nos servirán para la presentación de la prueba de preselección, y será un elemento base fundamental también para las regionales que obtengan su cupo a la competencia Nacional.

El área de Automatización cuenta actualmente con aprendices que se están preparando para participar en las competencias WorldSkills en la habilidad Ingeniería Mecánica CAD. Es por lo anterior que se pretende adquirir un equipo de prototipado rápido en RESINA la cual genera un mejor acabado y esto sería de gran ayuda para generar ejercicios de ingeniería inversa al competidor de la habilidad CAD. Adicionalmente es un equipo con el que nuestro Centro no cuenta y sería importante que nuestros aprendices en su formación conozcan otro tipo de tecnología de impresión 3D la cual también es muy usada en la industria. Este equipo estaría acompañado de una caja de curado y lavado la cual es fundamental para generar un acabado final a las piezas fabricadas por resina liquida. Y finalmente se está solicitando material de impresión como lo es la resina rápida liquida insumo fundamental para el prototipado.

El proceso plantea el diseño, ensamble y puesta a punto de plataformas móviles construidas por un equipo de aprendices e instructores a partir de maquinaria y equipos que componen las habilidades aplicaciones móviles, CAD Electrónica y Sistemas de redes, estos son los componentes que permiten que los aprendices del Sena compitan con las mismas condiciones técnicas que los aprendices de otros países, permitiendo así, fortalecer aspectos técnicos y transversales, como lo pueden ser las habilidades blandas.

Con la compra de maquinaria y equipos se fortalecerá la participación de los equipos regionales, promoviendo de esta manera un justo entrenamiento y la igualdad en términos de implementación de elementos en la solución de los proyectos prueba. Dicho fortalecimiento, representa directamente un impacto positivo en muchos aspectos de formación para la entidad ya que cada una de las experiencias obtenidas se compartirán a partir de procesos de transferencia tecnológica. Estos equipos son adquiridos por el Centro para el desarrollo de las actividades propias de las Cadena de Electricidad, Automatizacion y TICS, esto significa que el SENA provee a sus aprendices de los elementos propios de cada tema que se cursa para que realicen las prácticas de manera completa y eficiente la carga académica y así cursar con mayor facilidad los planes y programas para graduar personas con las suficientes competencias para desarrollarse profesionalmente en la vida laboral.

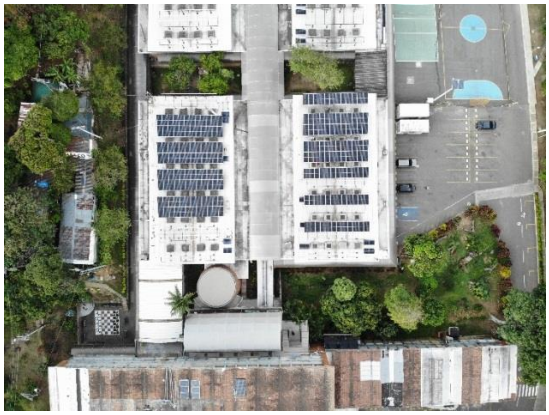
En virtud de lo anterior, el Centro tiene la necesidad de contratar la Compra de maquinaria y equipos para la preparación de los aprendices en las competencias de Worldskills del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada.

El Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, se encuentra ubicado en la actualidad en el Barrio pedregal en la Calle 104 N° 67-120 del Municipio de Medellín –

Antioquia, se divide en 5 áreas de formación Tics, Manufactura, Electricidad, Automotriz y Automatización, de la siguiente manera:

Edificio 1: Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada.





MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: La modalidad de selección corresponde a la Selección Abreviada de Menor Cuantía en atención que es un proceso de contratación de manera simplificada de acuerdo con: las características del objeto a contratar, la cuantía del bien, las circunstancias de la contratación, la destinación del bien.

A través de la modalidad de Contratación de Selección Abreviada de Menor Cuantía el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada está interesado en obtener ofertas para seleccionar una persona natural o jurídica que cuente con las capacidades y habilidades para ejecutar el objeto en mención.

1. CLASIFICACIÓN UNSPSC

De conformidad con el numeral 2 del Art. 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, la descripción del objeto contractual se enmarca dentro del (de los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

ITEM	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	DESCRIPCIÓN
1	22	22000000	22100000	22101500	Maquinaria para trabajo de desmonte
2	23	23000000	23270000	23271500	Maquinaria de soldadura fuerte
3	23	23000000	23270000	23271700	Accesorios para soldar, soldadura fuerte y soldadura débil
4	27	27000000	27110000	27111700	Llaves inglesas y guías
5	27	27000000	27110000	27111900	Herramientas gruesas y de acabado
6	27	27000000	27120000	27112100	Herramientas de sujeción y fijación
7	31	31000000	31160000	31162800	Ferretería en general
8	32	32000000	32100000	32101600	Circuitos integrados
9	32	32000000	32130000	32131000	Accesorios, materias primas y piezas de componentes electrónicos

10	39	39000000	39120000	39121700	Ferretería eléctrica y suministros
11	41	41000000	41110000	41111600	Instrumentos de medida de longitud, espesor o distancia
12	41	41000000	41110000	41111700	Instrumentos y accesorios de visión y observación
13	43	43000000	43190000	43191500	Dispositivos de comunicación personal
14	43	43000000	43200000	43201800	Dispositivos de almacenamiento
15	43	43000000	43210000	43211500	Computadores
16	43	43000000	43210000	43211900	Monitores y pantallas de computador
17	45	45000000	45120000	45121500	Cámaras
18	56	56000000	56110000	56111900	Muebles industriales

2. ANÁLISIS DEL MERCADO

Según la división clásica de la economía, los sectores económicos de Colombia se dividen en tres: el sector primario (agrícola), el sector secundario (industrial) y el sector terciario (prestación de servicios).

Sector primario: El sector primario incluye la producción básica. También denominado sector agrícola, engloba aquellas actividades económicas que se relacionan con la obtención de bienes y productos que provienen directamente de la naturaleza. Es decir, se trata del producto "directo", que no ha obtenido ninguna conversión. La agricultura es la principal actividad que se desarrolla dentro de este sector (sector agrícola), y se define como el conjunto de conocimientos y herramientas necesarias para la obtención de productos vegetales a través de su cultivo.

Sector secundario: El segundo de los sectores económicos de Colombia según la división clásica, es el sector secundario (industrial). La característica principal de este sector es que de él forman parte todos aquellos procedimientos industriales que tienen el objetivo de transformar las materias primas obtenidas del primer sector (agrícola).

El producto final de estas transformaciones es aquel que ya se puede consumir. Dentro de este sector encontramos actividades económicas como: la minería, la construcción, las actividades textiles, etc.

Sector terciario: El tercer sector económico es el de prestación de servicios, e incluye las actividades que tienen relación con este fin. Así, incluye las actividades que ofrecen/prestan algún tipo de servicio a la comunidad y a las empresas (es decir, a las personas en general). Algunas de las actividades que encontramos en el sector terciario son: la medicina, la enseñanza, el comercio, el turismo, las telecomunicaciones, las finanzas, etc.

Se trata de un sector importante para que la economía fluya. Así, resulta imprescindible su correcto funcionamiento para que los sectores económicos de Colombia ya mencionados resulten más productivos[1].

[1] https://psicologiaymente.com/cultura/sectores-economicos-

Según el DANE, que es el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, el 48% de los establecimientos económicos del país corresponden a comercios, un 40% a la prestación de servicios (sector terciario) y un 12% a la industria (sector secundario).

En cuanto al PIB (Producto Interior Bruto), se trata de un indicador que los países utilizan para medir su riqueza económica. Se basa en una fórmula matemática, y cada país tiene su PIB.
Según el DANE, en el caso de Colombia, las aportaciones de los sectores económicos de Colombia al PIB es la siguiente, por orden de mayor a menor: sector financiero (20%), sector de servicios (15,3%), sector de comercio (12%), sector industrial (8,3%), sector de minería y petróleo (8%), sector de la construcción (6,9%), sector agrícola (6%) y sector de la electricidad y el gas (2,6%).[2]

3. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

Sector perteneciente al objeto contractual

No.	SECTOR	Marcar con una "X"
1	Sector primario o sector agropecuario	
2	Sector secundario o sector industrial	X
3	Sector terciario o sector de servicios	X

4. ANÁLISIS COMERCIAL DEL SECTOR

El sector formal del bien o el servicio requerido es el siguiente:

No.	SECTOR	Marcar con una "X"
1	Agropecuario	
2	Servicios	X
3	Industrial	X
4	Transporte	
5	Comercio	X
6	Financiero	
7	Construcción	
8	Minero y Energético	
9	Solidario	
10	Comunicaciones	
11	Administración Pública	
12	Otros	

colombia#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20divisi%C3%B3n%20cl%C3%A1sica%20de,terciario%20(prestaci%C3%B3n%20de%20servicios).

[2] https://psicologiaymente.com/cultura/sectores-economicos-colombia#:~:text=Algunas%20cifras&text=Seg%C3%BAn%20el%20DANE%2C%20que%20es,la%20industria%20(sector%20secundario).

5. ANÁLISIS DEL SECTOR EN MATERIA LEGAL

No.	DEFINICIÓN	Marcar con una "X"
1	Precio regulado por el gobierno	
2	Precio no regulado por el gobierno	X

6. ANÁLISIS DEL SECTOR EN MATERIA AMBIENTAL

No.	DEFINICIÓN	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Regulado por norma ambiental		X	

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESENCIALES:

El SENA atendiendo a la necesidad y con el fin de satisfacerla adjudicará el proceso de selección a quienes hayan cumplido con la evaluación económica, técnica, financiera, jurídica y con la experiencia; por grupos, previo cumplimiento de los requisitos habilitantes; el proponente deberá mantener los precios ofertados durante la vigencia del contrato, respondiendo a las siguientes características técnicas:

ITEM	DESCRIPCION DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA
1	Estación de trabajo Portátil HP 14" Pulgadas HP-PB440G8 Intel Core i7 11va Generación- 16 GB RAM- SSD 512GB	Unidad	9
2	Estación Servidor Dell PowerEdge R240 Hot Plug | 1HD de 1TB | 8GB	Unidad	1
3	Disco duro externo Seagate Expansión STEA2000400 2TB	Unidad	2
4	Dispositivo Motorola G8/9 Plus o Power memoria interna 64 GB 4GB RAM	Unidad	12
5	Dispositivo Móvil iPhone 11 Pro 256 GB Oro	Unidad	1
6	Dispositivo Móvil iPhone 12 Pro Max 128GB	Unidad	1

7	-LCD monocromo 4K de 8,9 -Tiempo de exposición: solo 1,5-2 s, la velocidad de impresión es máxima de hasta 60 mm / h -Nueva matriz de fuente de luz UV -Energía de luz UV uniforme. La pantalla LCD monocromática 4K ofrece impresiones de alta calidad. -Sistema de movimiento del eje Z de alto rendimiento -Sistema de enfriamiento UV -Software Anycubic Slice -Fuente de alimentación de alta calidad Certificación UL, marcado CE y certificación ETL **Características** 1.Plataforma de aluminio cepillado 2.Marcas en Tina de Resina 3.Menú de pantalla táctil completamente funcional 4.Diseño seguro. Detalles Operación: pantalla táctil de 3,5 pulgadas Software: ANYCUBIC Photon workshop Conectividad: USB Tecnología: SLA basado en LCD Fuente de luz: filamento de alta calidad (longitud de onda 405 nm) Resolución XY: 0.050 mm 3840 * 2400 (4K) Resolución del eje Z: 0,01 ~ 0,15 mm Resolución de la capa: 0,01 ~ 0,2 mm Velocidad de impresión: MAX 60 mm / h Potencia nominal: 120 W Dimensiones Tamaño de la impresora: 270 mm (L) * 290 mm (W) * 475 mm (H) Volumen de construcción: 192 mm (L) * 120 mm (W) * 245 mm (H) Tamaño del paquete: 365 * 380 * 580 mm Material: resina UV de 405 nm Peso neto: ~ 10,75 kg Peso bruto: ~ 14 kg Lista de partes -Manual de usuario -Tarjeta SD -Juego de herramientas -Lector de tarjetas SD -Raspador -Tina de resina -Plataforma -Cable de alimentación -Tarjeta de servicio -Antena Wifi -Guante Contenido del paquete: 1 Impresora 3D de resina	UN	1
8	Caja de lavado y curado * lavado y curado: diseño de doble propósito, esta máquina adopta un sistema de control especial, que admite el lavado y curado de modelos de impresión 3d en una máquina, hace que el proceso operativo sea más eficiente con menos esfuerzo para satisfacer sus diferentes necesidades. * modo de curado efectivo: luz uv incorporada de 356nm (8 piezas) y 405 nm (8 piezas) para producir una intensidad de luz uniforme, la etapa de matriz uv-led se ha mantenido rotando 360 grados durante la exposición, lo que permite todos los ángulos de su impresión para ser curado y expuesto perfectamente. * modo de lavado versátil: los modelos se pueden colocar en el soporte para lavar, o simplemente montar la placa de construcción de la serie de fotones para evitar el directo con la resina sin curar. la altura del soporte de suspensión se puede ajustar para adaptarse al nivel de líquido en el cubo, lo que permite que cada modelo esté	UN	1

	más limpio. * más diseño de pantalla táctil inteligente: fácil de operar		
9	Estación De soldadura Baku BK-702b 2 en 1 aire y cautín	UN	1
10	Estación Desoldadora ZD8915	UN	1
11	Carro Herramientas Multinivel Para Herramientas	UN	1
12	Extractor De Humo Baku Con Filtro / Sobremesa Bk 493	UN	1
13	Tercera Mano con lupa grande, porta cautín, Con Leds	UN	1
14	Tapete aislante de calor para estación de soldadura S140	UN	1
15	Extractor de soldadura ProsKit 8PK-366NA	UN	1
16	Pelacable y cortafrío automático frontal	UN	1
17	Pelacable TL-5021	UN	1
18	Pelacable TL-766	UN	1
19	Juego de 6 pinzas metálicas antiestáticas. No magnéticas	UN	1
20	Calibrador digital	UN	1
21	Kit de destornilladores 110 en 1	UN	1
22	Cortafrío de alta calidad rango de medición: 0-6” / 1 -150 mm	UN	1
23	Pinza larga de 6 pulgadas A-151	UN	1
24	Puesto de Trabajo Portátil Gaming Asus Tuf Core I7 Gtx1050 Ssd 256 8gb 15.6	UN	1

Notas:

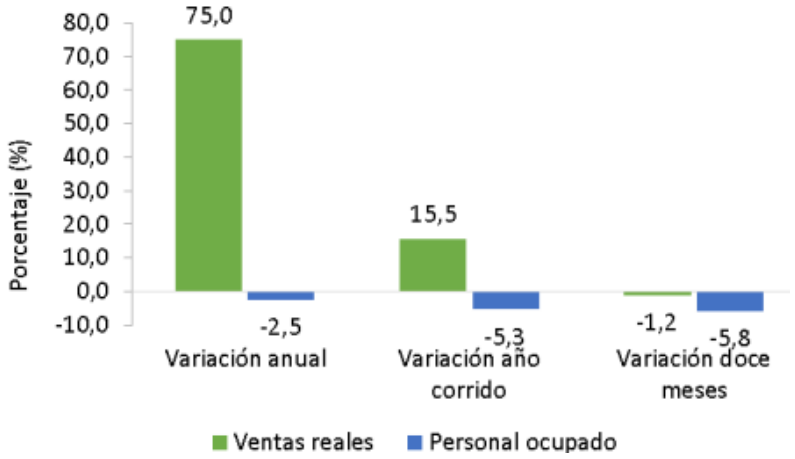
- ✓ El presente proceso se podrá adjudicar por la totalidad de los elementos del proceso, es decir, que no se tendrán en cuenta las Propuestas parciales o alternativas.
- ✓ Los precios presentados deben incluir todos los impuestos, costos directos e indirectos, IVA y todos los costos derivados del presente proceso de contratación, pues éstos corren por cuenta del contratista.
- ✓ El transporte de los elementos correrá por cuenta del proponente que resulte adjudicatario del contrato.
- ✓ Teniendo en cuenta que las necesidades de la entidad son más de las plasmadas en las condiciones técnicas; la Entidad podrá ampliar las cantidades ofertadas hasta el monto total del presupuesto si es necesario.
- ✓ Si se encuentran marcas de productos en las especificaciones técnicas, estas son meros referentes de las condiciones técnicas de cada producto.

8. ESTUDIO DE LA OFERTA:

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística, en un esfuerzo permanente por mejorar y actualizar la medición de las estadísticas económicas, a partir de la oficialización de la información del mes de enero de 2020, presenta los resultados de la nueva Encuesta Mensual de Comercio al por Menor - EMCM, en adelante denominada Encuesta Mensual de Comercio – EMC.

ENCUESTA MENSUAL DE COMERCIO - (EMC) - ABRIL 2021

Gráfico 1. Variación anual, año corrido y doce meses de las ventas reales y el personal ocupado* Total nacional Abril 2021



* Corresponde a las empresas cuya actividad principal es el comercio de vehículos, motocicletas, sus partes y piezas o el comercio al por menor (divisiones 45 y 47 de la CIIU Rev. 4. A.C.) que cumplen con los criterios de inclusión a la operación estadística.
p: Preliminar
Fuente: DANE, EMC.

RESULTADOS ENCUESTA MENSUAL DE COMERCIO – EMC

En abril de 2021, las ventas reales del comercio minorista aumentaron 75,0% y el personal ocupado disminuyó 2,5% en relación con el mismo mes de 2020. Excluyendo el comercio de combustibles, la variación de las ventas reales del sector fue de 68,7%.

Si se comparan los resultados de abril de 2021 con los de abril de 2019 se evidencia una disminución de 0,1% en las ventas del comercio minorista y una caída en el personal de 3,9%.

Tabla 1. Variación porcentual anual, año corrido y doce meses p Abril 2021

Indicador	Variación anual **Abril 2021 / abril 2020**	Variación año corrido **Enero - abril 2021 / enero - abril 2020**	Variación doce meses **Mayo 2020 - abril 2021 / mayo 2019 - abril 2020**	Variación bienal **Abril 2021 / abril 2019**	Variación año corrido bienal **Enero - abril 2021 / enero abril 2019**
Total ventas comercio al por menor y vehículos	75,0	15,5	-1,2	-0,1	7,5
Total ventas comercio al por menor sin vehículos automotores ni motocicletas	47,9	11,3	0,0	-0,6	6,7
Total ventas comercio al por menor sin combustibles	68,7	14,3	-0,6	1,0	8,6
Total ventas comercio al por menor sin combustibles ni vehículos	35,5	8,6	1,1	0,7	7,7
Total Personal ocupado	-2,5	-5,3	-5,8	-3,9	-4,0

a. Total comercio minorista sin vehículos: corresponde a la sumatoria de 17 líneas de mercancía, excepto las de Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares y Otros vehículos automotores y motocicletas.
Existe diferencia entre el total sin combustibles por línea y el total sin el grupo 473 (comercio de combustibles y lubricantes) por actividad CIIU Rev. 4 A.C., debido a que en la CIIU se excluyen todas las ventas realizadas por las empresas cuya actividad principal es el comercio de combustibles y lubricantes, las cuales pueden realizar ventas de productos de otras líneas de mercancía.
p: Preliminar
Fuente: DANE – EMC

Grupos de mercancías

Ventas Reales

Variación: Abril 2021/ abril 2020 - Abril 2021/ abril 2019

En abril de 2021, las ventas del comercio minorista aumentaron 75,0% frente a las registradas en el mismo mes de 2020. Dieciocho (18) líneas de mercancía registraron variaciones positivas en sus ventas reales y una línea registró variación negativa. Las líneas con mayor contribución positiva fueron Combustibles para vehículos automotores con una variación de 105,3% y una contribución de 18,2 puntos porcentuales, Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares1 con una variación de 2.011,5% y una contribución de 17,1 puntos porcentuales.

En contraste, Alimentos (víveres en general) presentó una variación de -10,0% y contribuyó con -4,2 puntos porcentuales.

Al comparar abril de 2021 con abril de 2019 la variación de las ventas del comercio al por menor fue de -0,1%.

Tabla 2. Variación porcentual y contribución de las ventas reales del comercio minorista según grupos de mercancías Total nacional Abril 2021 / abril 2020 Abril 2021 / abril 2019p

	Abril de 2021 / abril de 2020		Abril de 2021 / abril de 2019	
Líneas de mercancías	Variación %	Contribución PP	Variación %	Contribución PP
Total comercio minorista	**75,0**	**75,0**	**-0,1**	**-0,1**
Combustibles para vehículos automotores	105,3	18,2	-4,3	-0,9
Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares**	2.011,5	17,1	10,5	1,0
Otros vehículos automotores y motocicletas***	575,4	11,4	-6,9	-0,6
Repuestos, partes, accesorios y lubricantes para vehículos	222,4	7,9	-7,0	-0,5
Artículos de ferretería, vidrios y pinturas	308,7	5,8	14,3	0,6
Prendas de vestir y textiles	428,5	3,8	-32,9	-1,3
Electrodomésticos, muebles para el hogar	134,2	3,4	10,8	0,3
*Otras mercancías para uso personal o doméstico, no especificadas anteriormente	56,2	1,9	-3,0	-0,1
Equipo de informática y telecomunicaciones para uso personal o doméstico	42,3	1,8	33,3	0,9
Calzado, artículos de cuero y sucedáneos del cuero	642,5	1,6	-32,0	-0,5
Productos para el aseo del hogar	27,2	1,2	34,0	0,8
Productos de aseo personal, cosméticos y perfumería	19,3	1,1	0,2	0,0
Productos farmacéuticos y medicinales	25,1	1,0	8,3	0,2
Equipos y aparatos de sonido y video	60,9	1,0	-5,4	-0,1
Artículos y utensilios de uso doméstico	93,4	0,9	-8,0	-0,1
Bebidas alcohólicas, cigarros, cigarrillos y productos del tabaco	28,5	0,6	-0,1	0,0
Libros, papelería, periódicos, revistas y útiles escolares	111,6	0,4	-27,9	-0,2
Bebidas no alcohólicas	9,8	0,2	-6,9	-0,1
Alimentos (víveres en general)	-10,0	-4,2	2,1	0,4

Fuente: DANE - EMC.

*Otras mercancías, incluye: juguetes, bicicletas, artículos de deporte, piñatería, artículos para bebés, gas propano en cilindros, equipo fotográfico, revestimiento para pisos, etc.
** Incluye: la venta de automóviles particulares, camperos, camionetas, motocicletas y similares nuevos y de vehículos usados realizadas en concesionario
*** Incluye la venta de flotillas o vehículos de cualquier tipo realizadas a través de licitaciones, las ventas a otros concesionarios y la venta de vehículos de transporte público, transporte de carga y otros tipos de vehículos como ambulancias, carros de bomberos, barredoras, etc.
La sumatoria de las contribuciones puede diferir con los anexos por redondeo de decimales.
pp. Puntos porcentuales
p: Preliminar

Variación año corrido Enero – abril 2021/enero – abril 2020 Enero – abril 2021/enero – abril 2019

En el periodo enero – abril 2021 en comparación con el mismo periodo de 2020, las ventas del comercio minorista crecieron 15,5%. En este periodo, quince líneas de mercancías registraron variaciones positivas en sus ventas reales, mientras que las cuatro (4) líneas restantes registraron variaciones negativas.

Las líneas de mayor contribución positiva al comercio fueron Combustibles para vehículos automotores con 4,0 puntos porcentuales y Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares con 3,9 puntos porcentuales, mientras que la principal contribución negativa se registró en la línea de Alimentos (víveres en general) con 2,4 puntos porcentuales.

Al comparar el periodo de enero - abril de 2021 con el mismo periodo de 2019 la variación de las ventas del comercio al por menor fue de 7,5%.

Tabla 3. Variación porcentual y contribución año corrido de las ventas reales del comercio minorista según grupos de mercancías Total nacional Enero - abril 2021/ enero – abril 2020 - Enero - abril 2021/ enero – abril 2019p

Certificado No. SC-CER339681-1
Certificado No. CO-SC-CER339681-1

Líneas de mercancías	Enero - abril de 2021 / enero - abril 2020 Variación %	Contribución PP	Enero abril 2021 / enero abril 2019 Variación %	Contribución PP
Total comercio minorista	**15,5**	**15,5**	**7,5**	**7,5**
Combustibles para vehículos automotores	20,8	4,0	3,4	0,7
Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares**	53,4	3,9	13,9	1,3
Otros vehículos automotores y motocicletas***	28,1	1,9	9,1	0,7
Artículos de ferretería, vidrios y pinturas	51,6	1,7	20,6	0,8
Equipo de informática y telecomunicaciones para uso personal o doméstico	49,5	1,6	65,2	1,8
Repuestos, partes, accesorios y lubricantes para vehículos	26,2	1,6	-0,5	0,0
Electrodomésticos, muebles para el hogar	35,9	1,1	23,9	0,8
Prendas de vestir y textiles	20,1	0,6	-15,1	-0,6
Productos para el aseo del hogar	16,9	0,5	36,6	0,9
*Otras mercancías para uso personal o doméstico, no especificadas anteriormente	16,4	0,5	4,8	0,1
Artículos y utensilios de uso doméstico	25,2	0,3	6,9	0,1
Equipos y aparatos de sonido y video	14,8	0,2	11,7	0,2
Bebidas alcohólicas, cigarros, cigarrillos y productos del tabaco	13,0	0,2	6,6	0,1
Productos farmacéuticos y medicinales	5,0	0,1	7,0	0,2
Calzado, artículos de cuero y sucedáneos del cuero	5,7	0,1	-24,2	-0,4
Productos de aseo personal, cosméticos y perfumería	-2,2	-0,1	3,2	0,1
Bebidas no alcohólicas	-9,5	-0,1	-4,2	-0,1
Libros, papelería, periódicos, revistas y útiles escolares	-24,9	-0,2	-31,7	-0,3
Alimentos (víveres en general)	-9,1	-2,4	5,5	1,2

*Otras mercancías, incluye: juguetes, bicicletas, artículos de deporte, piñatería, artículos para bebés, gas propano en cilindros, equipo fotográfico, revestimiento para pisos, etc.
** Incluye: la venta de automóviles particulares, camperos, camionetas, motocicletas y similares nuevos y de vehículos usados realizadas en concesionario
*** Incluye la venta de flotillas o vehículos de cualquier tipo realizadas a través de licitaciones, las ventas a otros concesionarios y la venta de vehículos de transporte público, transporte de carga y otros tipos de vehículos como ambulancias, carros de bomberos, barredoras, etc.
La sumatoria de las contribuciones puede diferir con los anexos por redondeo de decimales.
PP. Puntos porcentuales
p: Preliminar
Fuente: DANE - EMC.

Actividad comercial CIIU Rev. 4 A.C. Variación anual Abril 2021/abril 2020 Abril 2021/abril 2019

Para el mes de abril de 2021, las actividades económicas que más contribuyeron positivamente al comportamiento del comercio minorista y de vehículos fueron las empresas que comercializan Vehículos automotores nuevos, con una variación de 781,6% y el Comercio al por menor de combustible para automotores, con una variación de 105,1%, que en conjunto contribuyeron con 47,4 puntos porcentuales a la variación del período.

Al comparar abril de 2021 con el mismo mes de 2019 la variación de las ventas del comercio al por menor fue de -0,1%.

Tabla 4. Variación porcentual y contribución de las ventas reales del comercio minorista según actividad económica Total nacional Abril 2021/abril 2020 - Abril 2021/abril 2019

	Abril de 2021 / abril de 2020			Abril de 2021 / abril de 2019		
Actividades económicas	Variación %	Contribución PP		Variación %	Contribución PP	
Total comercio minorista	**75,0**	**75,0**		**-0,1**	**-0,1**	
Total comercio minorista y vehículos (excepto grupo CIIU 473*)	68,5			1,1		
4711 -472. No especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos y especializados en la	-1,6	-0,9		2,6	0,9	
4719. No especializados con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de	51,6	3,7		7,8	0,5	
4511. Vehículos automotores nuevos	781,6	28,9		0,5	0,1	
4731. Comercio al por menor de combustible para automotores.	105,1	18,5		-4,4	-0,9	
475. Otros enseres domésticos en establecimientos especializados.	258,6	9,9		6,8	0,5	
4530. Partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	184,1	4,7		2,8	0,1	
4771 - 4772. Prendas de vestir y sus accesorios; Calzado y artículos sucedáneos al cuero en	1.024,9	4,3		-32,1	-1,3	
4541. Motocicletas y de sus partes, piezas y sus accesorios.	1.161,8	2,5		-1,7	0,0	
4773. Productos farmacéuticos, medicinales, odontológicos; artículos de perfumería, cosméticos y	35,2	1,5		8,7	0,3	
474. Equipos de informática y comunicaciones en establecimientos especializados.	219,5	0,7		33,1	0,2	
4774. Otros productos nuevos en establecimientos especializados.	492,1	0,6		-18,7	-0,1	
476. Artículos culturales y de entretenimiento en establecimientos especializados.	146,3	0,5		-29,4	-0,2	
4732. Comercio al por menor de lubricantes, aditivos y productos de limpieza para vehículos automotores.	143,0	0,2		-3,9	0,0	

*Establecimientos especializados en la venta de combustibles y lubricantes. Este subtotal es comparable al total comercio minorista y
vehículos que se obtiene en los departamentos.
PP: Puntos porcentuales
p: Preliminar
Fuente: DANE – EMC

Variación año corrido: Enero – abril 2021/enero – abril 2020 Enero – abril 2021/enero – abril 2019

En el periodo enero – abril 2021 respecto al mismo periodo de 2020, la mayor contribución positiva se presentó en el Comercio al por menor de Vehículos automotores nuevos con una variación de 38,1% aportando 5,7 puntos porcentuales.

Al comparar el período enero – abril 2021 con el mismo período de 2019 la variación del comercio minorista fue de 7,5%.

Tabla 5. Variación porcentual y contribución año corrido de las ventas reales del comercio minorista según actividad económica Total nacional Enero - marzo 2021/ enero – marzo 2020 - Enero - marzo 2021/ enero – marzo 2019p

Actividades económicas	Enero - abril 2021 / enero - abril de 2020		Enero - abril 2021/ enero - abril de 2019	
	Variación %	Contribución PP	Variación %	Contribución PP
Total comercio minorista	**15,5**	**15,5**	**7,5**	**7,5**
Total comercio minorista y vehículos (excepto grupo CIIU 473*)	14,2		8,7	
4711 -472. No especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos y	-4,0	-1,6	7,5	2,5
4719. No especializados con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de	27,0	1,7	27,4	1,6
4511. Vehículos automotores nuevos	38,1	5,7	9,6	1,7
4731. Comercio al por menor de combustible para automotores.	20,7	4,0	3,4	0,7
475. Otros enseres domésticos en establecimientos especializados.	44,8	2,9	15,9	1,2
4530. Partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	31,5	1,1	6,4	0,3
4771 - 4772. Prendas de vestir y sus accesorios; Calzado y artículos sucedáneos al cuero en	18,3	0,5	-18,0	-0,7
4541. Motocicletas y de sus partes, piezas y sus accesorios.	42,1	0,5	5,7	0,1
4773. Productos farmacéuticos, medicinales, odontológicos; artículos de perfumería,	8,6	0,3	7,3	0,2
474. Equipos de informática y comunicaciones en establecimientos especializados.	48,5	0,3	57,4	0,3
4774. Otros productos nuevos en establecimientos especializados.	20,7	0,1	-11,4	-0,1
4732. Comercio al por menor de lubricantes, aditivos y productos de limpieza para vehículos	28,2	0,0	-3,5	0,0
476. Artículos culturales y de entretenimiento en establecimientos especializados.	-8,6	-0,1	-27,4	-0,2

PP. Puntos porcentuales
p: Preliminar
Fuente: DANE – EMC

COMERCIO AL POR MENOR POR DEPARTAMENTOS

Abril 2021/abril 2020 Abril 2021/abril 2019

Tabla 10. Variación de las ventas minoristas reales y el personal ocupado sin combustibles ni lubricantes Siete dominios departamentales * Abril 2021/abril 2020 - Abril 2021/abril 2019p

Departamento	Abril de 2021 / abril de 2020				Abril de 2021 / abril de 2019			
	Ventas		Personal ocupado		Ventas		Personal ocupado	
	Variación %	Contribución PP	Variación %	Contribución PP	Variación %	Contribución PP	Variación %	Contribución PP
Total comercio minorista y vehículos (excepto grupo 473*)	**68,5**	**68,5**	**-2,7**	**-2,7**	**1,1**	**1,1**	**-3,5**	**-3,5**
Bogotá D.C.	78,1	22,6	-5,2	-1,4	-6,1	-2,0	-6,0	-1,6
Antioquia	72,1	10,5	-2,5	-0,4	0,4	0,1	-3,3	-0,5
Valle del Cauca	53,8	6,2	-3,3	-0,4	-6,0	-0,7	-6,1	-0,8
Cundinamarca	54,5	4,0	2,6	0,1	27,5	1,5	2,8	0,1
Santander	82,9	3,0	-0,1	0,0	15,8	0,5	-1,8	-0,1
Atlántico	43,2	2,4	-0,3	0,0	-3,9	-0,2	1,7	0,1
Otros departamentos	69,5	19,7	-2,0	-0,6	7,0	1,9	-2,6	-0,8

*Establecimientos especializados en la venta de combustibles y lubricantes. Este subtotal es comparable al total comercio minorista y vehículos que se obtiene eliminando la actividad 473 (tabla 6).
p: Preliminar
Fuente: DANE – EMC

Ventas reales

En abril de 2021 frente al mismo mes de 2020, las ventas reales del comercio minorista, excluyendo las empresas del grupo CIIU 473 (Comercio al por menor de combustible, lubricantes, aditivos y productos de limpieza para automotores, en establecimientos especializados), aumentaron 68,5%. Según los departamentos desagregados, la mayor contribución positiva a las ventas del comercio minorista sin combustibles ni lubricantes se registró en Bogotá, al contribuir con 22,6 puntos porcentuales, seguido de Antioquia con un aporte de 10,5 puntos porcentuales.

Al comparar abril de 2021 frente a abril de 2019 la variación fue de 1,1%

Personal ocupado

En abril de 2021 frente a abril de 2020, la contratación de personal por parte del comercio minorista sin combustibles ni lubricantes decreció 2,7%. Seis (6) de los siete dominios departamentales presentaron variación negativa.

La variación en el personal ocupado fue de -3,5% al comparar abril de 2021 frente al mismo mes del año 2019.

Variación año corrido Enero – abril 2021/enero – abril 2020 Enero – abril 2021/enero – abril 2019

Tabla 11. Variación año corrido de las ventas minoristas reales sin combustibles ni lubricantes y personal ocupado Siete dominios departamentales Enero – abril 2021/enero – abril 2020 Enero – abril 2021/enero – abril 2019

Certificado No. SC-CER339681-1
Certificado No. CO-SC-CER339681-1

Departamento	Enero - abril 2021 / enero - abril de 2020				Enero - abril 2021 / enero - abril de 2019			
	Ventas		Personal ocupado		Ventas		Personal ocupado	
	Variación %	Contribución PP	Variación %	Contribución PP	Variación %	Contribución PP	Variación %	Contribución PP
Total comercio minorista y vehículos (excepto grupo 473*)	**14,2**	**14,2**	**-5,3**	**-5,3**	**8,7**	**8,7**	**-3,7**	**-3,7**
Bogotá D.C.	12,3	3,9	-7,6	-2,0	4,2	1,3	-6,3	-1,7
Antioquia	17,7	2,7	-4,3	-0,7	11,2	1,7	-3,3	-0,5
Cundinamarca	26,4	1,5	0,7	0,0	31,9	1,7	3,6	0,2
Valle del Cauca	10,0	1,1	-5,9	-0,8	1,3	0,1	-6,9	-0,9
Santander	14,9	0,5	-3,2	-0,1	12,8	0,5	-0,6	0,0
Atlántico	9,2	0,5	-3,4	-0,2	7,8	0,4	1,7	0,1
Otros departamentos	14,5	4,0	-5,1	-1,5	10,7	2,9	-2,9	-0,8

Fuente: DANE – EMC.
p: Preliminar

Ventas reales

En el periodo enero – abril de 2021 frente al mismo periodo de 2020 las ventas reales del comercio minorista, excluyendo las empresas del grupo CIIU 473 (Comercio al por menor de combustible, lubricantes, aditivos y productos de limpieza para automotores, en establecimientos especializados), aumentaron 14,2%. Los siete (7) dominios departamentales estudiados presentaron variaciones positivas. Según los departamentos desagregados, las principales contribuciones positivas a las ventas del comercio minorista sin combustibles ni lubricantes se registraron en Bogotá D.C., con 3,9 puntos porcentuales y Antioquia con 2,7 puntos porcentuales.

Por otra parte al comparar el periodo enero – abril de 2021 frente al 2019 se obtuvo una variación de 8,7%

Personal ocupado

En enero – abril de 2021 frente a enero – abril de 2020, la contratación de personal por parte del comercio minorista sin combustibles ni lubricantes cayó 5,3%. De los dominios departamentales desagregados, la mayor contribución negativa se presentó en Bogotá con 2,0 puntos porcentuales

Al comparar el período enero – abril de 2021 frente al mismo periodo de 2019 la variación obtenida en el personal ocupado del comercio minorista sin combustibles ni lubricantes fue de -3,7%

COMERCIO AL POR MAYOR NACIONAL

Variación anual margen comercial: Abril 2021/abril 2020 Abril 2021/ abril 2019

La variación del margen comercial (ventas - costo de la mercancía vendida) del comercio al por mayor (División 46) fue 77,9% para el mes de abril de 2021 en relación con abril de 2020.

Para este mes los tres (3) dominios de publicación presentaron variaciones positivas,

siendo el margen comercial del comercio de Maquinaria y equipo, especializado en otros productos y no especializado el que presentó la mayor contribución al total de la división con 43,1 puntos porcentuales, seguido de Materias primas agropecuarias; Alimentos bebidas y tabaco; Artículos y enseres domésticos excepto productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador, con 19,4 puntos porcentuales.

Si se compara el margen comercial del comercio al por mayor de abril de 2021 frente a abril de 2019 se registró una variación anual de 33,0%, los tres (3) dominios de publicación presentaron variación positiva.

Tabla 13. Variación del margen comercial mayorista nominal y personal ocupado Total nacional Abril 2021 / abril 2020 - Abril 2021 / abril 2019

Dominio CIIU Rev. 4 A. C. Código - Descripción	Margen comercial Abril 2021 /abril 2020 Var (%)	Margen comercial Abril 2021 /abril 2020 Cont. (pp)	Personal Abril 2021 /abril 2020 Var (%)	Personal Abril 2021 /abril 2020 Cont. (pp)	Margen comercial Abril 2021 /abril 2019 Var (%)	Margen comercial Abril 2021 /abril 2019 Cont. (pp)	Personal Abril 2021 /abril 2019 Var (%)	Personal Abril 2021 /abril 2019 Cont. (pp)
Total comercio al por mayor	**77,9**	**77,9**	**3,6**	**3,6**	**33,0**	**33,0**	**-1,2**	**-1,2**
462 - 463 - 4641 - 4642 - 4643 -4644 - 4649. Materias primas agropecuarias; Alimentos bebidas y tabaco; Artículos y enseres domésticos exceptuando productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador.	63,4	19,4	4,7	1,5	20,1	6,3	-3,0	-1,0
4645. Productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador.	51,9	15,4	4,0	0,8	23,9	6,5	4,2	0,8
465 - 466 - 469. Maquinaria y equipo, especializado en otros productos; No especializado.	108,6	43,1	2,8	1,3	48,5	20,2	-2,2	-1,1

Fuente: DANE – EMC
p: Preliminar

Variación anual de personal ocupado: Abril 2021 / abril 2020 Abril 2021 / abril 2019

Por su parte, el personal ocupado presentó una variación de 3,6% en el mes de abril de 2021 en relación con abril de 2020. Los tres (3) dominios presentaron variaciones positivas, siendo el personal ocupado del comercio de Maquinaria y equipo, especializado en otros productos y no especializado y el comercio de Materias primas agropecuarias; Alimentos bebidas y tabaco; Artículos y enseres domésticos excepto productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador, los que presentaron la mayor contribución positiva, aportando en conjunto 2,8 puntos porcentuales al total del personal de la división de comercio al por mayor.

Al comparar el personal ocupado del comercio al por mayor de abril de 2021 frente a abril de 2019 se presentó una caída de 1,2%.

4.3 Variación año corrido margen comercial Enero - abril 2021/enero - abril 2020 Enero - abril 2021/enero - abril 2019

En el periodo enero - abril 2021 frente a enero - abril 2020, el margen comercial del comercio mayorista presentó un crecimiento de 34,0%. Los tres (3) dominios de publicación presentaron variaciones positivas. El dominio que presentó la mayor

contribución positiva al comportamiento del margen comercial fue Maquinaria y equipo, especializado en otros productos y no especializado con 19,9 puntos porcentuales.

Al comparar el margen comercial del comercio al por mayor de enero - abril de 2021 frente a enero - abril de 2019 se presentó una variación anual de 34,8%, los tres (3) dominios de publicación presentaron variaciones positivas

Tabla 14. Variación año corrido del margen comercial mayoristas nominales y el personal ocupado Total nacional Enero - abril 2021 / enero - abril 2020 Enero - abril 2021 / enero - abril 2019

Dominio CIIU Rev. 4 A. C.	Margen comercial		Personal		Margen comercial		Personal	
Código - Descripción	Enero - abril 2021 / enero - abril 2020				Enero - abril 2021 / enero - abril 2019			
	Var (%)	Cont (pp)	Var(%)	Cont (pp)	Var (%)	Cont (pp)	Var(%)	Cont (pp)
Total comercio al por mayor	34,0	34,0	-0,9	-0,9	34,8	34,8	-1,8	-1,8
462 - 463 - 4641 - 4642 - 4643 -4644 - 4649. Materias primas agropecuarias; Alimentos bebidas y tabaco; Artículos y enseres domésticos exceptuando productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador.	25,6	8,2	-1,8	-0,6	31,8	9,8	-3,4	-1,1
4645. Productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador.	21,8	5,8	2,6	0,5	21,0	5,7	4,4	0,9
465 - 466 - 469. Maquinaria y equipo, especializado en otros productos; No especializado.	48,4	19,9	-1,8	-0,8	45,9	19,3	-3,2	-1,5

Fuente: DANE – EMC.
p: Preliminar[3]

A continuación se relaciona el artículo del periódico El Espectador, a través de la columnista Lucety Carreño Rojas, con fecha del 01 de enero de 2021, en donde realiza un análisis del panorama para el comercio en Colombia para el año 2021, el cual se expone así:

¿CUÁL ES EL PANORAMA EN 2021 PARA EL COMERCIO EN COLOMBIA?

Luego del desastre vivido en el año de la pandemia, este sector busca recuperar dinamismo, agregando puestos de trabajo, pero también profundizando en los canales de venta no presenciales. Análisis.

[3] file:///C:/Users/Usuario/Downloads/bol_emc_abr21.pdf

FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR



Los resultados de 2019 pintaban un 2020 prometedor para la economía colombiana. Corte a negro y vuelve el plano a marzo de este año. Ya sabemos qué vino luego.

De acuerdo con la firma Raddar, especializada en medir el consumo en Colombia, el gasto de los hogares en 2020 fue atípico. Camilo Herrera, fundador de la compañía, explicó que “el comercio, que es la mitad o un poco más del gasto de los hogares, tuvo un comportamiento extraordinario. Durante la época del gran aislamiento (entre abril y junio) la caída del comercio fue del 30 %”.

Los comerciantes tuvieron que implementar protocolos sanitarios y pidieron una y otra vez la reapertura e incluso el cambio de día de fechas importantes, como el Día de la Madre, para contrarrestar las pérdidas.

Durante los primeros seis meses del año el impacto fue tal que muchos pequeños negocios tuvieron que cerrar. Una encuesta realizada por la Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ACOPI) reveló que el 69 % de los encuestados cesó actividades por la emergencia sanitaria. De estos, el 22 % cerró por más de tres meses, el 36 % cerró entre dos y tres meses, el 12 % por un mes o menos y un 31 % aún no ha reactivado operaciones.

La más reciente encuesta de Pulso Social, realizada por el DANE en las 23 ciudades y áreas metropolitanas, comparó la situación económica de noviembre con la presentada hace un año, obteniendo que el 70 % manifestó que no tenía mayores posibilidades de comprar ropa, zapatos ni alimentos, entre otros productos; el 26,8 % dijo que dichas posibilidades eran las mismas de antes y el 3,2 % afirmó que ahora tenía más posibilidades para este tipo de compras. En cuanto a la compra de muebles y electrodomésticos, el 85,2 % de estas personas sostuvo que en noviembre tenía menores posibilidades de hacer esas compras frente a la situación económica de hace doce meses; mientras que el 13,2 % sostuvo que estas posibilidades eran iguales.

Fue solo en junio cuando se dieron señales de reactivación económica del sector, pero, de acuerdo con Fenalco, las cuarentenas sectorizadas decretadas por alcaldes y

Great Place To Work. Certificado DIC 2019 - DIC 2020 COL
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339681-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339681-1

gobernadores volvieron a afectar el comercio. Tanto ciudadanos como empresarios tuvieron que trabajar de la mano para protegerse del virus y seguir manteniendo los comercios abiertos.

Por su parte, el comercio electrónico alcanzó gran protagonismo, al convertirse en un canal de abastecimiento durante la pandemia y en una alternativa para satisfacer varias necesidades. Muchas empresas crearon sus páginas web para vender por redes sociales y eso se evidenció con el incremento de los llamados marketplaces.

“Entre abril y mayo se presentó un crecimiento semanal en ventas del 12 %; es decir, cada dos semanas crecía más de lo que aumentó en un año. El auge se vio cortado entre julio y agosto, cuando hubo reapertura del canal físico e incluso vemos contracciones del 19 %. En septiembre el crecimiento de las ventas fue del 25,3 % frente al mismo período del año anterior”, señaló Álvaro Umaña, director de asuntos corporativos de la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (CCCE). Con el tercer día sin IVA, el Black Friday y las compras de fin de año, la CCCE espera que las cifras consolidadas para fin de año sean aún mejores.

Para 2021, el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial estiman crecimientos para Colombia del 4 % al 5 % en su PIB anual. “La recuperación del comercio se está dando. En octubre estábamos en verde creciendo al 3 % después del -43 % de abril. Esperamos que la producción industrial sea positiva el próximo año”, afirmó José Manuel Restrepo, ministro de Comercio, Industria y Turismo.

Desde Raddar proyectan para 2021 un crecimiento del gasto de los hogares cercano al 4 % y del comercio del 8 % al 10 %. También se espera que recupere sus niveles de ventas de 2019. El Ministerio de Comercio proyecta un aumento de más del 5 %.

Por su parte, la CCCE espera que el comercio electrónico presente un crecimiento moderado con una tasa inferior a la de 2020; es decir del 16 %. “Este año fue coyuntural porque vivimos un cierre total de los comercios físicos, lo que hizo que muchas transacciones se llevaran al ámbito digital. Esta realidad produjo que el crecimiento fuera mucho más acelerado del que vamos a encontrar en 2021”, agregó Umaña.

En cuanto a la situación económica del país para el próximo año, el 33,9 % de los encuestados por el DANE afirmó que será mejor; el 33 % cree que será igual y el 23,7 % dijo que será peor.

Un estudio realizado por EY Parthenon identificó las tendencias de consumo y las potenciales perspectivas de compras para 2021. Durante el primer semestre del año los colombianos permanecerán ahorrando para las categorías esenciales. Sin embargo, se espera que el gasto en artículos no esenciales aumente. El 35 % de los consumidores continuarán comprando marcas más económicas durante los próximos seis meses. Por otro lado, casi el 60 % de los consumidores espera eventos promocionales para comprar ropa, perfumes y cosméticos (41 %), productos tecnológicos (33 %), muebles (28 %) y

accesorios para el hogar (36 %).
Procolombia, por su parte, continuará trabajando para atraer con empresas ancla y megainversiones a las multinacionales, que buscan una nueva locación para operar más cerca de sus consumidores, y así puedan establecerse en Colombia. El objetivo, según dijo Flavia Santoro, presidenta de la entidad, es "que puedan aprovechar nuestras ventajas competitivas y nuestro territorio como plataforma exportadora".

Santoro señaló que para el próximo año también esperan abrir las oportunidades del plan de reactivación para los exportadores, profundizar en las posibilidades del comercio electrónico en mercados como Canadá y Estados Unidos, realizar seguimiento a las posibles ventas a través del canal de compras públicas en otros países y seguir posicionando la canasta de bienes y servicios bioseguros y de protección.
"El agro continuará siendo protagonista, garantizando la despensa alimentaria del país y con mayor oportunidad en el mercado internacional, con productos como cafés especiales, azúcar, frutas y hortalizas, aguacate hass y flores, junto a la actividad pecuaria, avícola y porcina", agregó.

Según el ministro Restrepo, Colombia tiene el desafío de trabajar para que los negocios hagan el tránsito a la formalidad y aprovechar el liderazgo en las instancias internacionales para promover el multilateralismo y el libre comercio como instrumento de crecimiento económico. Vale la pena recordar que el país estará al frente de la presidencia pro tempore de la CAN y la Alianza del Pacífico. También se logró un acuerdo comercial con Reino Unido y está en marcha uno con Israel.

"En 2019 tuvimos cifras récord y lograr la recuperación fue el gran reto. Como sociedad, tenemos el desafío de cuidarnos y protegernos. La disciplina y la responsabilidad son el camino para que el sector empresarial siga creciendo y para evitar decisiones que puedan afectar la reactivación económica", puntualizó el ministro[4].

MERCADO

COLOMBIA: BALANCE 2020 Y PERSPECTIVAS 2021

Todos los años desde la ANDI hemos hecho un balance final y un ejercicio de perspectivas para el año que viene. Nunca había sido tan complejo registrar y entender lo sucedido, y menos aún proyectar perspectivas. 2020 quedará marcado en la historia de la humanidad. Por las decisiones que tomemos seremos recordados por las generaciones futuras. Estamos en un punto de inflexión.

Balance

Este 2020 nos ha dejado una nueva realidad y muchas lecciones. No podemos desaprovechar esta transición para ver a través de la ventana del optimismo las transformaciones que deben ser abordadas con una perspectiva positiva, aprovechando

[4] https://www.elespectador.com/noticias/economia/cual-es-el-panorama-en-2021-para-el-comercio-en-colombia/

las oportunidades que estas nos traen.
Caracterizar este 2020 resulta difícil porque las transformaciones son muchas en aspectos de la vida familiar, comercial, políticas públicas, empresarial e internacional.

También se podría hablar de una sexta revolución industrial, donde la transformación digital que era un proyecto para el futuro pasó a ser una necesidad apremiante, se aceleró y llegó para quedarse en los hogares, las empresas, los gobiernos, la educación.

El COVID-19 obligó a todos los países a implementar medidas restrictivas y de confinamiento. Por el lado de las personas, la movilidad mundial se redujo a su mínima expresión llegando a caer hasta en un 50% en abril. Todas estas medidas se tradujeron en un fuerte impacto sobre la actividad de operación de las empresas, la movilidad de las personas, la distribución de los productos, el abastecimiento de los bienes y servicios, es decir, en términos económicos enfrentamos una crisis doble, la de la oferta y la de la demanda, con características y posibles soluciones diferentes.

En estas condiciones el 2020 fue un año de recesión económica. La economía mundial caerá a una tasa del -4.4%, se esperaba un crecimiento del 3.4%. A pesar de que todos los países se vieron afectados, el deterioro económico ha presentado un comportamiento heterogéneo. Las economías avanzadas (-5.8%) muestran signos de una caída más pronunciada que las economías en desarrollo (-3.3%).

América Latina hace parte del grupo de economías con mayor impacto, se prevé una caída del -8.1% para el 2020. En Colombia, la tasa de crecimiento económico se ha comportado en la misma línea, se espera que el año cierre con una tasa alrededor del -8%. A diferencia de otros países, Colombia está viviendo por primera vez en su historia reciente una recesión económica, en estos somos totalmente novatos, quienes ya lo han vivido nos llevan gran ventaja.

El 2021 se espera sea un año de recuperación a nivel mundial explicado en gran parte por un rebote estadístico, con una mayor operación de los distintos sectores económicos a la registrada en 2020. Para la economía mundial, se estima un crecimiento de 5,2% en tanto que para América Latina la recuperación parece ser más moderada y se prevé una tasa de 3,2%. Para Colombia estimamos estar en el rango alto con una tasa alrededor del 5%.

La crisis y su recuperación no han sido homogéneas en términos sectoriales. Como regla general, los más golpeados han sido los sectores que enfrentan mayores restricciones de operación y, por tanto, un choque inducido de demanda debido a las restricciones de movilidad y posteriormente uno de oferta por la pérdida de viabilidad. Uno de los más dramáticos ejemplos es el de las actividades de entretenimiento, culturales, artísticas, turismo, restaurantes.

Perspectivas

Con estas tasas es importante anotar dos grandes temas. De un lado nos demoraremos dos años en recuperar los niveles de 2019. Pero, más importante, tardaremos 4 o 5 años en retornar a la trayectoria de crecimiento que habíamos logrado en los últimos años. Nunca habíamos sufrido una pérdida de valor social y económico de estas dimensiones.

Hoy no se trata solo de crecer, debemos hacerlo en forma acelerada. La velocidad del crecimiento será crucial.

La dimensión de la crisis, sin embargo, dependerá de las acciones que tomemos desde el sector público en lo macro y sus condiciones e incentivos, y desde lo microeconómico con la decisión de salir adelante con responsabilidad y solidaridad.
Desde la política pública se requieren acciones de choque que apunten a crear condiciones que eviten la pérdida de más empresas, y la generación de nuevas inversiones. Esta es la única receta sostenible para la conservación y creación de empleo. Se requieren políticas estructurales que le den certeza a inversionistas de que Colombia es destino adecuado. Y desde lo empresarial el reto es mantener la confianza y continuar creando empresa.

Hoy tenemos claras varias realidades: a) el impacto de la pandemia no ha llegado a su fin; b) las consecuencias negativas en lo económico y en lo social son inmensas; c) nos tomará varios años recuperar lo perdido, y varios más retomar la senda que traíamos; d) se han tomado medidas de política pública indispensables y valiosas; e) la agenda económica y de política pública de los próximos años requerirá de muchas medidas adicionales que permitan disminuir los efectos de la actual crisis. No vamos ni por la mitad de una muy dura cuesta.

Resumen Ejecutivo

Al finalizar el 2019 esperábamos para este 2020 un año de incertidumbre; volatilidad en los mercados; leve recuperación de la economía mundial, regional y nacional; un mayor dinamismo del comercio exterior; persistencia de la guerra comercial; algunas tendencias proteccionistas, y, tensiones geopolíticas y sociales. En suma, un año complejo, pero hasta cierto punto, similar a los que habíamos vivido en la coyuntura más reciente. Los primeros meses del año efectivamente se ajustaban a esta expectativa. Sin embargo, al finalizar el primer trimestre ya era evidente que el 2020 será recordado como un punto de quiebre en la historia.

Caracterizar este 2020 resulta difícil porque las transformaciones son mucho más dramáticas y cubren muchos aspectos de la vida familiar, comercial, empresarial e internacional. Incluso, hoy se habla del gran confinamiento, de una crisis nunca antes vista, de una nueva normalidad, de una gran crisis sanitaria o de una nueva realidad. También se podría hablar de una sexta revolución industrial, donde la transformación digital que era un proyecto que se tenía para el inmediato futuro pasó a ser una necesidad apremiante, que se aceleró y llego para quedarse en los hogares, las empresas, los gobiernos, los colegios, es decir, toda la actividad

económica y social.

Veamos ahora algunos acontecimientos que ocurrieron durante este año. La propagación generalizada del COVID-19 obligó a todos los países a implementar medidas restrictivas y de confinamiento total o parcial. Con la restricción que resultaba del confinamiento y su fuerte impacto en la economía mundial, se permitieron solamente algunas actividades esenciales. Por el lado de las personas, la movilidad mundial se redujo a su mínima expresión llegando a caer hasta en un 50% en abril. Todas estas medidas se tradujeron en un fuerte impacto sobre la actividad de operación de las empresas, la movilidad de las personas, la distribución de los productos, el abastecimiento de los bienes y servicios, es decir, en términos económicos nos enfrentamos a un choque de oferta y demanda.

En estas condiciones el 2020 fue un año de recesión económica. La economía mundial caerá a una tasa del -4.4% cuando en condiciones antes de la pandemia se esperaba un crecimiento del 3.4%. A pesar que todos los países se vieron afectados por la pandemia, el deterioro económico ha presentado un comportamiento heterogéneo. En esta dirección las economías avanzadas (-5.8%) muestran signos de una caída más pronunciada con respecto a las economías en desarrollo (-3.3%). A nivel regional, América Latina es el grupo de economías más afectadas por la pandemia en donde se prevé una caída del -8.1% para el 2020. En el caso colombiano, la tasa de crecimiento económico se ha comportado en la misma línea en donde se espera que el año cierre con una tasa alrededor del -8%.

Para el 2021 se espera una relativa recuperación a nivel mundial explicado en gran parte por un rebote estadístico, además de una mayor operación de los distintos sectores económicos. En el caso de la economía mundial, se estima un crecimiento de 5,2% en tanto que para América Latina la recuperación parece ser más moderada y se prevé una tasa de 3,2%. Por su parte, para Colombia estimamos una tasa alrededor del 5%.

Esta situación recesiva en el 2020 y, relativa recuperación en el 2021 no es homogénea en todos los sectores. En general, los más golpeados han sido los sectores que enfrentan en mayor magnitud restricciones de operación y, por tanto, un choque de oferta y simultáneamente una demanda significativamente debilitada debido a las restricciones de movilidad. En este punto entrarían actividades de entretenimiento, culturales, artísticas, turismo, restaurantes, entre otros.

En este proceso de actividad productiva la sociedad se ha visto en la necesidad de adaptarse a unas nuevas condiciones. La virtualidad pasó a ser una realidad, las empresas han funcionado adoptando estrictos protocolos de bioseguridad recurriendo al teletrabajo y al trabajo en casa y ajustando los turnos de trabajo. En los hogares la educación pasó de ser presencial, a la virtualidad y posteriormente a la alternancia. Y en el sector público igualmente se ha combinado la actividad presencial con la virtualidad y se ha fortalecido el e-government, logrando virtualizar trámites y procesos que habían sido difícil de implementar.

El mercado laboral ha sido uno de los grandes afectados no solo a nivel local, sino a nivel internacional. En esta dirección la OIT habla de una pérdida de puestos de trabajo del orden de 345 millones a nivel mundial y la pérdida de ingresos derivada de la destrucción de empleo equivalente a 5,5% del PIB Mundial. En el caso colombiano, enfrentamos una pérdida de puestos de trabajo de 1,5 millones al comparar octubre 2020 con el mismo mes 2019. Lo anterior se traduce en una pérdida de ingresos de los hogares colombianos de 27,9 billones de pesos (2,7% del PIB) entre marzo y octubre del presente año. La situación del país es incluso más compleja teniendo en cuenta los altos índices de informalidad y el recrudecimiento de este fenómeno durante la pandemia. Todo esto pone de presente la necesidad de dar prioridad al salvamento de las empresas para así conservar los empleos actuales y a la generación de nuevos puestos de trabajo.

El comercio exterior no ha sido ajeno a esta coyuntura extraordinaria. La demanda internacional de los diferentes commodities, bienes y servicios se ha contraído; la movilidad internacional ha sido difícil y la logística del comercio se ha visto afectado. A lo anterior se suma una recomposición de la demanda internacional, donde los commodities han registrado fuertes contracciones en tanto que insumos de la salud, dispositivos médicos y alimentos registran una importante dinámica. Otra gran transformación en el comercio internacional se ha dado en las cadenas globales de valor. Ante la dificultad de aprovisionamiento de bienes intermedios y los problemas logísticos del comercio internacional estas cadenas se están reconfigurando, diversificando sus proveedores y buscando el fortalecimiento de las cadenas regionales. En estos fenómenos de reshoring y nearshoring, Colombia tiene una oportunidad que no podemos desaprovechar.

El 2020 también ha sido un año de grandes retos. La pandemia puso al país a pensar en un falso dilema, economía o salud. A medida que nos ajustamos a las nuevas condiciones económicas, fue evidente que no existía tal dilema y que las circunstancias exigían mantener la operación de la economía, pero cumpliendo estrictos protocolos de bioseguridad y cultura ciudadana.

Otro gran reto se dio en la política pública. La magnitud y urgencia de la crisis obligó a los países a alejarse de las medidas prudentes y optar por una mayor heterodoxia para otorgarle liquidez a las empresas, a los hogares colombianos y atender las necesidades de la población más vulnerable: A lo anterior se suma la atención y recursos adicionales para el sector de salud.

En el frente fiscal, el reto no tuvo precedentes, por un lado, las necesidades de gasto crecieron a la par de la emergencia mientras los ingresos tributarios y petroleros se resintieron significativamente. Por ello fue necesario abandonar la regla fiscal y es así como el déficit del gobierno nacional central previsto en -2,2% del PIB pasó al -8,9% del PIB. El gobierno hizo frente a la pandemia otorgando subsidios a la población más necesitada, facilitando la liquidez de las empresas mediante subsidios a la nómina y modificando los calendarios tributarios. En este contexto fue necesario abandonar la prudencia tradicional y optar por un mayor endeudamiento. No obstante, lo anterior, Colombia mantiene el grado de inversión de las tres calificadoras de riesgo y aquí el gran

reto es cumplir con el compromiso de ajustar las finanzas públicas, retomar la regla fiscal a partir de 2022 y así mantenernos en la categoría de economías promisorias atractivas para la inversión.
En el 2020 la información ha jugado un papel protagónico. En lo económico, las condiciones cambiantes han exigido contar con indicadores cada vez más oportunos, casi que, en tiempo real, que les permitan a los diferentes agentes tomar las mejores decisiones y hacer los ajustes necesarios. Las medidas que toman las entidades nacionales igualmente han sido un requisito en materia de la información requerida por empresas y hogares colombianos. El tema de salud, la evolución de los contagios y los avances en vacunas pasaron a ser un tema de consulta de toda la población, en la medida que también forman parte de la información necesaria para tomar decisiones.

Finalmente, otro gran reto ha sido como recuperar y reactivar la economía, este es el gran desafío que tenemos para el 2021 y los años siguientes. Se trata de un objetivo en el cual debemos trabajar, gobierno, sector empresarial, trabajadores, familias y comunidad internacional. Para ello se necesitan medidas y acciones de choque que reactiven de inmediato la economía. Pero esto no es suficiente, no podemos olvidar las grandes reformas estructurales que requiere el país y la necesidad de generar las condiciones para un crecimiento sostenible. Nuestro gran objetivo debe ser en el corto plazo, recuperar el nivel que teníamos previo a la pandemia, pero más importante aún recuperar las tendencias de crecimiento que traíamos.

Este 2020 nos ha dejado una nueva realidad y muchas lecciones. Sin duda no podemos desaprovechar esta transición que nos haga ver a través de la ventana del optimismo que las trasformaciones deben ser abordadas con una perspectiva positiva, aprovechando las oportunidades que estas nos traen.

Para el año completo 2020 la OMC proyecta que el volumen del comercio mundial de mercancías disminuirá -9.2% frente al 2019 y para el 2021, proyecta una recuperación del 7,2% en el volumen del comercio mundial, sujeto a la evolución de la pandemia, la respuesta de los gobiernos en cuanto a confinamiento y restricciones a la actividad productiva y la producción y distribución de la vacuna.

Certificado No. SC-CER339681-1
Certificado No. CO-SC-CER339681-1

Volúmen del comercio mundial de mercancías
Variación porcentual anual

	2017	2018	2019	2020	2021
Volúmen del comercio mundial de mercancias	**4,7**	**2,9**	**-0,1**	**-9,2**	**7,2**
Exportaciones					
América del Norte	3,4	3,8	1,0	-14,7	10,7
América Central y del Sur	2,9	0,1	-2,2	-7,7	5,4
Europa	3,7	2,0	0,1	-11,7	8,2
Asia	6,7	3,7	0,9	-4,5	5,7
Otras regiones *	0,7	0,7	-2,9	-9,5	6,1
Importaciones					
América del Norte	4,4	5,2	-0,4	-8,7	6,7
América Central y del Sur	4,3	5,3	-2,1	-13,5	6,5
Europa	3,0	1,5	0,5	-10,3	8,7
Asia	8,4	4,9	-0,6	-4,4	6,2
Otras regiones	3,4	0,3	1,5	-16,0	5,6

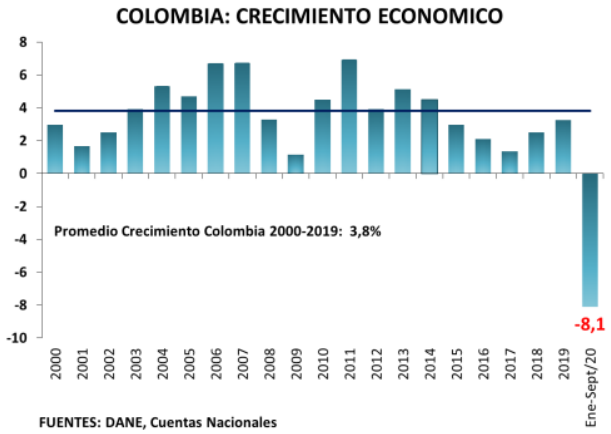
Fuente: OMC

* Incluye a Africa, Oriente medio y la Comunidad de Estados Independientes (CEI), con inclusión de los Estados Asociados y los antiguos Estados Miembros

Crecimiento económico:

El 2020 sin duda ha sido un año de recesión, donde el país atravesó la crisis más profunda de los últimos 90 años, quizás sólo comparable con la depresión de los treinta. En este año fue evidente la estrecha relación que existe entre economía y salud. También lo fue la necesidad de acompañar las medidas de salud pública, con acciones empresariales en la adopción de los protocolos de bioseguridad, y, a nivel personal el autocuidado y cumplimiento del distanciamiento social han permitido que superáramos la etapa inicial de la pandemia, donde hubo un confinamiento casi total.

Los resultados en materia de crecimiento arrojan para los primeros tres trimestres de 2020, una caída de -8.1%, frente a un crecimiento de 3.3% en el año anterior.



Para este 2020 prácticamente todas las actividades económicas se contrajeron. Se exceptúan aquellas que mantuvieron su operación prácticamente durante todo el año y cuya demanda no ha estado tan golpeada. Es el caso de agricultura (2,8%), actividades financieras y de seguros (1,6%) y actividades inmobiliarias (2,1%). Contrasta con lo anterior, la significativa reducción en construcción (-23,4%); comercio, almacenamiento, hotelería y restaurantes (-17,8%) y actividades artísticas y de entretenimiento (-23,4%). En el caso de la industria manufacturera el PIB del sector se redujo -11,1%.

COLOMBIA: CRECIMIENTO ECONÓMICO

	2019				2020			
	Trim I	Trim II	Trim III	Año	Trim I	Trim II	Trim III	Ene-Sept
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,1	-0,4	2,3	1,9	7,0	-0,1	1,5	2,8
Explotación de minas y canteras	5,0	1,2	0,6	2,0	-2,7	-21,6	-19,1	-14,5
Industrias manufactureras	2,8	0,4	1,6	1,6	-0,6	-25,4	-7,2	-11,1
Electricidad, gas, agua, saneamiento ambiental	3,0	2,6	2,8	2,8	3,4	-8,6	-4,2	-3,2
Construcción	-5,5	0,8	-3,8	-2,0	-9,1	-33,2	-26,2	-23,4
Edificaciones	-10,1	-5,4	-12,3	-8,6	-16,6	-39,3	-27,2	-27,6
Obras civiles	8,8	14,1	13,0	10,7	10,0	-22,1	-24,7	-16,2
Comercio, reparaciones, transporte, almacenamiento, alojamiento, servicios de comida	3,5	4,6	6,2	4,8	1,7	-34,1	-20,1	-17,8
Información y comunicaciones	3,4	3,5	-0,2	1,7	1,4	-5,2	-3,2	-2,4
Actividades financieras y de seguros	6,3	4,4	7,9	5,7	2,1	1,0	1,5	1,6
Actividades inmobiliarias	3,0	2,8	3,1	3,0	2,6	2,0	1,8	2,1
Actividades prof., científicas y técnicas, servicios administrativos y de apoyo	3,3	3,5	4,1	3,7	3,0	-10,6	-6,1	-4,8
Administración pública y defensa; seguridad social, educación, salud humana y de servicios sociales	4,3	5,4	5,1	4,9	3,1	-3,7	-0,7	-0,6
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación , hogares	4,2	3,3	3,9	3,4	-3,2	-37,1	-29,7	-23,4
Valor agregado bruto	**2,9**	**3,0**	**3,3**	**3,1**	**1,2**	**-15,8**	**-9,0**	**-8,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	3,4	4,1	5,4	4,6	1,3	-15,9	-8,5	-7,8
Producto interno bruto	**3,0**	**3,1**	**3,5**	**3,3**	**1,2**	**-15,8**	**-9,0**	**-8,1**

Por el lado de la demanda todos los componentes del PIB registran una caída significativa en los primeros 9 meses del año. Sin embargo, no todos los componentes presentan contracciones de magnitudes similares. Mientras el consumo final se redujo -5,5%, la inversión y las ventas al exterior disminuyeron a tasas de dos dígitos. Es así como la formación bruta de capital se contrae -20,0%, y el comercio exterior cae en promedio un -18%.

Por su parte el subcomponente del gasto de consumo de gobierno, presentó una expansión de 2,6%. La contracción del total de la demanda interna fue más fuerte que la del PIB mismo con una variación negativa de -8,7% en los primeros nueve meses del año.

Certificado No. SC-CER339681-1
Certificado No. CO-SC-CER339681-1

CRECIMIENTO ECONOMICO POR COMPONENTES DEL GASTO

	2019				2020			
	Trim I	Trim II	Trim III	Año	Trim I	Trim II	Trim III	Ene-Sep
Demanda interna	4,3	4,0	5,3	4,3	1,2	-17,1	-9,5	-8,7
Gasto de consumo final	4,0	4,5	4,9	4,4	3,7	-12,5	-7,0	-5,5
Gasto hogares	3,9	4,3	5,0	4,5	3,8	-15,9	-8,9	-7,1
Gasto gobierno general	4,1	5,1	4,4	4,3	2,9	3,0	2,0	2,6
Formación bruta de capital	5,6	2,2	7,0	4,0	-7,6	-33,6	-18,3	-20,0
Formación bruta de capital fijo	8,8	4,4	4,9	4,3	-4,8	-33,5	-19,5	-19,6
Exportaciones	5,1	4,8	1,9	2,6	-2,5	-27,5	-24,1	-18,2
Importaciones	*11,7*	*8,8*	*11,6*	*8,1*	*-1,6*	*-30,2*	*-21,1*	*-18,0*
PIB	*3,0*	*3,1*	*3,5*	*3,3*	*1,2*	*-15,8*	*-9,0*	*-8,1*

Obstáculos para la actividad productiva

Los principales obstáculos que han enfrentado los empresarios en lo corrido del año hasta octubre son en su orden: falta de demanda ocupando el primer lugar, seguido de tipo de cambio, impacto COVID-19, costo/suministro de materias primas, infraestructura y costos logísticos, contrabando, estrategias agresivas de precios y comercialización, capital de trabajo y cartera.[5]



WORLDSKILLS

WorldSkills es el centro mundial de excelencia y desarrollo de habilidades. A través de la cooperación y el desarrollo entre la industria, el gobierno, organizaciones, instituciones e internacional, promovemos los beneficios y la necesidad de profesionales cualificados a través de base de proyectos comunitarios, concursos de habilidad, y el intercambio de conocimientos. Mostramos cómo la educación y entrenamiento de habilidades

5 http://www.andi.com.co/Uploads/Balance%202020%20y%20perspectivas%202021_637471684751039075.pdf

importantes es para los jóvenes, las industrias y la sociedad, desafiando jóvenes profesionales en todo el mundo para convertirse en el mejor en la habilidad de su selección. WorldSkills es la voz colectiva de la excelencia habilidades y el desarrollo de carreras profesionales, tecnológicas y de servicio orientado a todo el mundo. Desde 1950 nos hemos planteado la conciencia entre los jóvenes, así como a sus padres, los maestros y los empleadores, que nuestro futuro depende de un sistema de capacitación eficaz. Hoy WorldSkills representa más de 45 habilidades en más de 75 países miembros y las regiones, todos trabajando juntos con los jóvenes, los educadores y las industrias para ayudar a preparar la fuerza de trabajo y el talento de hoy para los empleos del futuro. WorldSkills no es sólo una competición sin embargo, es un movimiento. Al trabajar dentro de las seis áreas clave de Investigación, Promoción de Habilidades, Edificio Carrera, Educación y Formación, Cooperación Internacional y Desarrollo y Habilidades competiciones, WorldSkills será el centro mundial de excelencia habilidades y el desarrollo de las actividades en curso a nivel nacional, regional y mundial. La Fundación WorldSkills contribuye con proyectos e iniciativas que demuestran la capacidad de innovación y la colaboración con los socios, con el fin de aprovechar y construir actividades de autogestión.

Visión: La mejora de nuestro mundo con el poder de habilidades.

Misión: Para elevar el perfil y el reconocimiento de personas cualificadas, y mostrar cómo las habilidades son importantes para lograr el crecimiento económico y el éxito personal.

Posición: El centro mundial de excelencia y desarrollo de habilidades.

En la Asamblea General de 2016 en Niagara Falls, Canadá, Visión 2025 fue aprobado por unanimidad. WorldSkills ha identificado tres objetivos estratégicos generales para su labor en este plan estratégico hasta 2025, en concreto a:

- ✓ Elevar la ambición y la oportunidad en la formación profesional para los jóvenes, los empleadores y las sociedades;
- ✓ Mejorar la calidad de la oferta de FP a través de conexiones más fuertes con los mercados de trabajo, los empleadores y las economías; y
- ✓ Ayudar a construir la capacidad organizativa de WorldSkills y la competitividad global de sus miembros a través de habilidades.

WORLDSKILLS INTERNACIONAL: WorldSkills Internacional es una organización sin fines de lucro asociación de membresía abierta a las agencias u organismos que tienen la responsabilidad de promover la educación y la formación profesional en sus respectivos países / regiones. WorldSkills International opera en todo el mundo y es política y por la denominación neutra.

- ✓ Afiliación.
- ✓ Junta Directiva.
- ✓ Secretaría.
- ✓ Campeones de Confianza.

- ✓ Documentos oficiales.

WORLDSKILLS FUNDACIÓN: Establecido en 2011, la Fundación WorldSkills se dedica a fortalecer y creciente competiciones como un medio para promover el movimiento de habilidades a nivel nacional, regional y global a través de los objetivos de investigación, educación y promoción compartidos con WorldSkills Internacional.

- ✓ Proyectos.
- ✓ Junta directiva.
- ✓ Secretaría.
- ✓ Documentos oficiales[6].

Finalmente se realiza un análisis de la importancia de la Cadena de Automatización y TIC dentro de la economía Colombiana, ya que con la compra de la maquinaria y equipos se busca fortalecer las habilidades formativas de los aprendices del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, en las competencias de WorldSkills, para cada una de las habilidades, así:

SE ACELERA EL VIAJE DE LA AUTOMATIZACIÓN EN COLOMBIA

Las inversiones del empresariado colombiano están en camino de la automatización y digitalización, pero no todo lo que se compra es eficiente. Publicado hace 11 meses 21/04/2020. Por José Caparroso



No es nuevo automatizar a fin de ganar eficiencia, para atender trabajos repetitivos y ahorrar costos, pero lo que se ha visto en la última década es absolutamente revelador: se ha facilitado el acceso a tecnología de punta que permite que esos procesos sean pensantes.

[6] https://www.worldskills.org/about/organization/

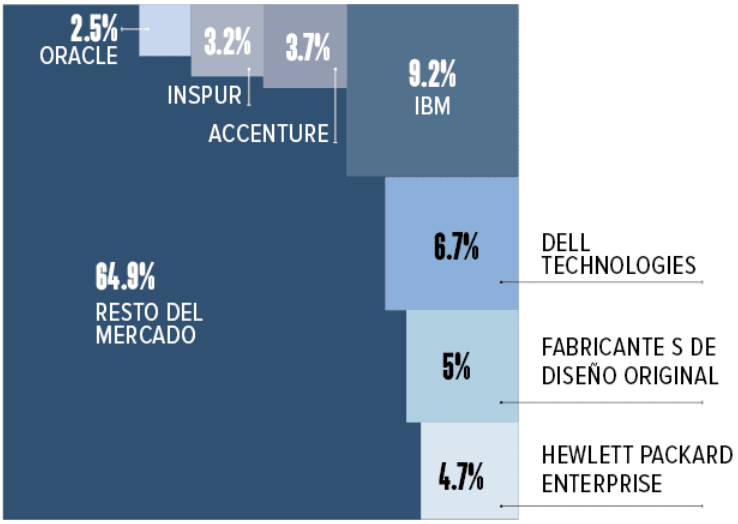
Quienes lo han entendido saben que los objetivos pueden ser más ambiciosos, orientados a capturar datos de una manera más integral, mejorar la experiencia de los clientes, reducir el riesgo, capitalizar la inteligencia artificial y darle vía libre a la innovación.

La inversión mundial en automatización inteligente en organizaciones ascenderá de los 12.400 millones de dólares en 2019 a 232.000 millones en 2025, según predicciones de la consultora KPMG acerca de la irreversible expansión de este ecosistema.

“Estamos viendo una adopción interesante, permitiendo reducir el factor humano en los que tienes errores, alcanzar eficiencias y se libera a la gente de tareas repetitivas para hacer trabajos de más alto valor”, sostuvo a Forbes Patricio Espinosa, gerente en Colombia de IBM, una firma que anualmente factura más de 270 millones de dólares en el país y acapara la mayor parte del mercado mundial de la inteligencia artificial, el cual comparte en significativas porciones con Dell, Hewlett Packard y Accenture.

MERCADO MUNDIAL DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

FUENTE: IDC, 2019.



El costo de entrada a tecnología de punta se ha “democratizado” por el acceso que da la nube, pero para Espinosa no es la tecnología lo que hace la diferencia, sino tener una buena idea, entender mejor tanto la tecnología como un habilitador, al igual que a los clientes, así como lo que se quiere ser y lo que le genera diferente a la empresa.

“No sirve de nada comprar tecnología por comprar juguetes, se trata de cómo cambio la experiencia de mis clientes y cómo me diferencio de la competencia. Hay tantas oportunidades de solución, pero todo dependerá de lo que quieras hacer”, añade, al tiempo que aporta que complementar con otras soluciones como blockchain e internet de las cosas también es una opción.

FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR



Patricio Espinosa, gerente de IBM en Colombia. Foto: Andrés Rodríguez / Forbes.

Patricio Espinosa, gerente de IBM en Colombia. Foto: Andrés Rodríguez / Forbes.
En la automatización, la inteligencia artificial simula procesos de la inteligencia humana. Con el procesamiento de lenguaje natural acude a la capacidad de entablar el habla humana; con la robótica, a la incursión de los robots que pueden interactuar para adoptar decisiones autónomas, con el flujo de trabajo inteligente, orientadas hacia la gestión de procesos a través de softwares para integrar tareas realizadas por humanos y máquinas, y con el análisis predictivo se pueden anticipar resultados utilizando algoritmos estadísticos y aprendizaje automático.

En Colombia, Telefónica tiene más de 300 robots en más de 50 procesos de negocio, impactando las ventas, la atención al cliente, las redes, la facturación, la forma de procesar y administrar datos, e incluso el fraude. En esa transición, los empleados se liberan de las tareas repetitivas y se involucran en proyectos más complejos. El sector financiero e, incluso, el agrícola han tenido entusiasmo en optimizar sus operaciones con esta tecnología.

En la más reciente Encuesta de Transformación Digital hecha por la Andi, hasta un 59 % de los empresarios consultados dijeron haber hecho o planeado inversiones tecnológicas, y 82,8 % de quienes han realizado inversiones lo han hecho para automatizar procesos. Con ello, el 57,8 % busca reducir costos y el 48,4% pretende generar nuevos ingresos.

EL 59 % DE LOS EMPRESARIOS COLOMBIANOS DIJERON HABER HECHO O PLANEADO INVERSIONES TECNOLÓGICAS, Y 82,8 % DE QUIENES HAN REALIZADO INVERSIONES LO HAN HECHO PARA AUTOMATIZAR PROCESOS. CON ELLO, EL 57,8 % BUSCA REDUCIR COSTOS, Y EL 48,4 % PRETENDE GENERAR NUEVOS INGRESOS, DICE LA ANDI.

Con la automatización, aerolíneas como American Airlines y Virgin America gestionan el historial y registros de servicios de las aeronaves para pronosticar, de acuerdo con pautas de seguridad, previsiones del clima y el cumplimiento normativo al hacer mantenimiento, mientras que el tiempo que dedicaban a esos cálculos ahora lo destinan a nuevas labores de innovación.

Las apuestas del 49,2 % de los empresarios consultados son inversiones entre 50.000 y 100.000 dólares, mientras que para el 30,2 % ascienden a esfuerzos entre 100.000 y 500.000 dólares.

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

Con la nube, en plataformas como las de IBM, Oracle o Microsoft, la automatización ha llegado también a las pequeñas y medianas empresas que, incluso con versiones gratuitas, pueden andar con la misma tecnología sofisticada que las grandes multinacionales.

El precio se ha flexibilizado a suscripciones o uso por demanda, por lo que cada plataforma cuenta con una calculadora para estimar precios según las funciones o aplicaciones que se requieran.

El presidente de la Andi, Bruce Mac Master, advierte que quienes no están invirtiendo en tecnologías emergentes dicen que se debe a la falta de presupuesto, de cultura, de desconocimiento y de un modelo de negocio claro.

Pero la robótica puede reemplazar los clics manuales, interpretar textos o audios complejos, tomar decisiones basadas en reglas, ofrecer sugerencias a clientes, así como proporcionar seguimiento de transferencias entre sistemas y personas en tiempo real.

El éxito comenzará por comprender a fondo los procesos, que hay muchas partes interconectadas que cuando se implementan de manera óptima tienen el poder de transformar los modelos operativos. Escalar y adquirir un mayor valor será el reflejo de una combinación perfecta de estos factores[7].

COLOMBIA INICIA PLAN DE MODERNIZACIÓN DE LAS TIC, ESTAS SON LAS CLAVES

Sylvia Constaín es la ministra de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y se ha propuesto un enorme reto: llevar internet de calidad a todos los rincones del país.



Sylvia Constaín es la ministra de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y se ha propuesto un enorme reto: llevar internet de calidad a todos los rincones del país.

Ella, quien es economista de la Universidad de Los Andes, sabe muy bien que se trata de un desafío gigante porque las inversiones que se han hecho hasta ahora son insuficientes para cumplir ese reto y en consecuencia, la brecha digital en las zonas rurales sigue siendo alta.

Pese a ello, está dispuesta a 'meterle el hombro' a su proyecto con el ánimo de satisfacer las necesidades de miles de colombianos. Ya dio un primer paso para conseguir este objetivo: presentó al Congreso de la República el Proyecto de Ley de Modernización, que

[7] https://forbes.co/2020/04/21/editors-picks/el-camino-de-la-automatizacion-en-colombia/

busca incrementar las inversiones en el sector TIC y lograr conectar a la otra mitad de Colombia que aún no tiene Internet.

La población de bajos recursos y de las zonas rurales no tienen acceso a Internet, ¿cómo lograrlo?

Uno de los temas que tiene la Ley de Modernización del sector es crear un ambiente para que la inversión vuelva a crecer. Nosotros tenemos en este momento una infraestructura fuerte que llega hasta las cabeceras municipales, pero no a la escuela que queda apartada, ni a la casa, ni al centro de salud u hospital que quedan apartados, entonces buscamos invertir en esa última conexión para que nos lleve realmente donde la gente vive.

Sin inversión no hay conexión y en consecuencia la brecha digital no se reducirá. ¿Tardará la solución?

La inversión ha ido bajando y la brecha desafortunadamente se ha ido incrementando.

En la medida en que usted deja de invertir en un sector, los servicios que ofrece, se reducen. Y cuando esto sucede, entonces la diferencia entre el que está mejor y el que está peor, tiende a incrementarse.

Nuestro objetivo es cerrar las brechas y no únicamente entre lo rural y lo urbano, sino dentro de una misma ciudad, porque se encuentra que la penetración de las TIC en estratos 1 y 2 llega máximo al 40 %, y en estratos 5 y 6 llega casi al 99 %, eso es lo que queremos cerrar, no importa dónde nazca, dónde esté, lo importante es que todos podamos tener acceso a ese ecosistema digital.

¿Cuáles son los planes que se tienen para reducir la brecha digital?

Las tecnologías de la información y de las comunicaciones promueven el desarrollo del sector comercial; es un elemento habilitante para que la justicia, la salud y la infraestructura funcionen y se administren mejor, para que el empresario haga su trabajo de una manera más efectiva y eficiente.

Aunque tenemos una estrategia en el sentido de promover ciertas actividades dentro de los sectores, la realidad es que este atraviesa a todos los sectores. No importa en qué área de la economía esté trabajando, sector público o privado; si usted es un ganadero o un industrial, el poder tener acceso a la tecnología hace que el trabajo sea más productivo, más eficiente.Colombia que aún no tiene Internet.

En el Valle tenemos 140 zonas de Wifi gratis, ¿Se piensa añadir más puntos?

El Ministerio hace las inversiones en términos de infraestructura y los mantiene un tiempo. Ahora estamos trabajando con las entidades territoriales, es decir, alcaldías, gobernaciones y colegios para asegurarnos que ellos entienden que a partir de cierto punto, la conectividad la asume la entidad local que está encargada de ese espacio.

El 6 % de los colombianos que labora bajo la modalidad de teletrabajo se encuentran en Cali. ¿Hay nuevas apuestas para incentivar este campo?

Ya hay un programa en el MinTIC que fortalece el teletrabajo, sin embargo, es importante que paremos y hagamos una revisión porque en la medida que tenemos nuevas formas de comunicarnos, tenemos unas maneras de trabajar que tal vez no encajan dentro del significado tradicional de trabajo.

Si bien tenemos en el Ministerio varios programas que promueven el teletrabajo, también creo que es un buen momento para mirar algo más que podamos hacer como Gobierno, bien sea en el Plan de Desarrollo o en un ajuste para promoverlos aún más.

¿Qué va a pasar con las plataformas que todavía están en la ilegalidad como Uber?

El problema no es tanto la plataforma. Uber es una de transporte, pero hay plataformas en otros sectores y cada uno tiene que empezar a mirar las nuevas formas de prestar los servicios.

Con el Gobierno estamos mirando este tema, no lo estamos haciendo de una manera aislada sino de forma comprensiva, porque aunque Uber es el que le tocó al sector transporte, en este mundo en el que hay innovación constante, van a presentarse nuevas formas de prestar diferentes servicios y lo importante es que como Gobierno tengamos unos criterios y objetivos sobre los cuales trabajar.

¿Los emprendimientos relacionados con las TIC vienen creciendo?

Ha ido creciendo pero a velocidades mucho menores que en otros países, que es algo que nos tiene muy preocupados.

Yo cada vez que veo los proyectos que existen me sorprendo, hay mucha creatividad en los colombianos, pero tenemos que tener más, tenemos que impulsarlos para que haya mayor emprendimiento.

¿Cuáles son los tres ejes principales del Proyecto de Ley de Modernización del Sector TIC?

El primero es que actualiza el marco institucional y normativo para el sector, lo cual nos va a permitir que la inversión, que viene bajando en los últimos años, vuelva a incrementarse.

El segundo punto es el espectro, el medio por el cual se transmiten las frecuencias de ondas de radio electromagnéticas que permiten las telecomunicaciones. En este momento la asignación de espectro está por un periodo que es muy por debajo del promedio regional como global y hoy hay que maximizar el ingreso financiero.
Por un lado tenemos que competir con otros países, entonces el espectro lo vamos a subir hasta por 30 años dependiendo del plan de inversiones que presente quien está licitando el espectro, acercándonos mucho más al promedio internacional y regional. Y

Certificado No. SC-CER339681-1
Certificado No. CO-SC-CER339681-1

segundo, el criterio de asignación no debería ser que yo tenga más recursos sino que yo logre mayor bienestar.

El tercer punto es televisión y radio pública, un tema muy importante. Hay recursos que están garantizados, basados en los que hoy tenemos, y adicionalmente al ministerio se le dan unas funciones para impulsar el desarrollo de contenidos multiplataforma a nivel regional.

¿Qué falta para que se convierta en ley?

Ya empezamos a trabajar con las dos comisiones sextas de Cámara y Senado y con todos los miembros del Congreso, además estamos trabajando para asegurarnos que todo ciudadano entienda por qué esta ley es importante para él o ella.

El Congreso es el que tiene que votar sí o no sobre el proyecto, pero también es importante que el ciudadano participe, que pueda decir: esta ley a mí me afecta. Yo quiero que el sector de las TIC en Colombia sea moderno, que genere valor, empleo y crecimiento económico.

¿Cuál es la estrategia del Gobierno para fortalecer la educación virtual en colegios y universidades?

El proyecto inmediato es precisamente conectarlos, hay escuelas que no tienen conectividad, así quisiera hablar de educación virtual, de poder traer contenidos de otros lados a las aulas, no se puede hacer porque no estamos conectados.

Tenemos la mitad de Colombia sin Internet. Necesitamos ofrecer conectividad de alta calidad y que impulse la innovación. No estamos promoviendo únicamente una conectividad, sino una conectividad de alta calidad.[8]

LA MÁQUINA QUE CAMBIÓ AL PAÍS (Por Álvaro Montes)

Colombia se metió temprano en la onda de la sistematización con la llegada del primer computador en 1957.

Cuando el primer computador llegó al país, el 3 de marzo de 1957, la informática era una disciplina desconocida, una verdadera ciencia oculta en Colombia y en la mayor parte del mundo. El enorme IBM 650 fue traído por Bavaria, la empresa pionera en la sistematización en el país. Eran los tiempos de los mainframes, grandes máquinas que pesaban toneladas y que se consideraban a la sazón lo más avanzado de la tecnología del siglo XX.

No se había inventado entonces el transistor y los computadores estaban compuestos de tubos de vacío. Tampoco existían los discos duros, ni los disquetes, sino que la

[8] https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-79790.html

información se almacenaba en tarjetas perforadas y la memoria era un tambor en forma cilíndrica recubierto de una superficie magnética que permitía procesar la información representada en las tarjetas. Obviamente no había tampoco pantallas electrónicas, ni ratón. De esta maravilla de la época llegaron rápidamente varias unidades en los meses siguientes. Coltejer adquirió una ese mismo año y en 1958 las Empresas Públicas de Medellín y Ecopetrol se montaron en el bus de la sistematización con la IBM 650.

En 1961 Fabricato adquirió un IBM 1401, el primer computador con transistores que llegó al país, con el que Colombia entró en lo que se conoce como la segunda generación de la industria informática.

Las universidades empezaron a recibir poco a poco los beneficios de la computación, en la mayoría de casos por donaciones de la empresa privada. De hecho, los dos primeros IBM 650 fueron a parar a las universidades Nacional y los Andes, en donde se crearon los primeros grupos de trabajo en sistemas informáticos de la academia colombiana.

Pero posiblemente el momento clave de la historia computacional del país se halla más adelante, en 1980, cuando un grupo de profesionales abraza de modo pionero y demostrando gran visión tecnológica, la propuesta aún en pañales a escala internacional de comercializar microcomputadores. Manuel Dávila, ingeniero de sistemas de la Universidad de los Andes, junto con el matemático Iván Obregón fundaron ese año Microtek, la primera compañía formal de importación de microcomputadores establecida en el país. Obtuvieron la representación comercial de la marca RadioShack y aventajaron en unos meses a Apple, que también inició operaciones oficiales ese mismo año, por iniciativa de Germán Arciniegas. Dávila es fundamentalmente un desarrollador de software y fue el creador del primer paquete de software administrativo hecho en Colombia, que se vendía junto con la máquina, a razón de 650.000 pesos el microcomputador y 90.000 pesos el programa contable.

Los microcomputadores fueron las máquinas que precedieron al popular PC de hoy día y marcaron el camino que habría de masificar 20 años después la computación en el planeta. Entre 1980 y 1983 se establecieron en Colombia diferentes representaciones comerciales de las marcas que entonces disputaban el mercado internacional, como NEC (a través de Carvajal S.A.), Commodore, Durango, HP, Texas Instruments y la que impondría a escala mundial el formato dominante de la industria computacional, IBM y su famoso PC.

La restricción a las importaciones acaecida en 1983 durante el gobierno de Belisario Betancur llevó a la quiebra a Microtek y a la mayoría de sus rivales, y solo quedaron en el mercado las grandes marcas, especialmente IBM.

Entre las primeras empresas que decidieron adquirir microcomputadores y sistematizar su gestión en 1980 figuran Jorge Barón Televisión, Supermercados Pomona, Viajes Oganessof, Rica Rondo e Inpahu, que no dudaron en sumarse a la onda tecnológica que empezaba a abrirse paso.

Los años 90 trajeron vientos más refrescantes aún, especialmente la Internet, a la que el país se conectó oficialmente desde 1995 gracias a gestiones del ingeniero Hugo Sin y su equipo de trabajo de la Universidad de los Andes.

En la actualidad, la penetración de Internet en el país es de aproximadamente el 5 por ciento y uno de cada dos mil colombianos tienen un PC. Son tasas muy bajas si se compara con las de países desarrollados, pero suficientes para que Colombia se ubique en el cuarto lugar del mercado tecnológico latinoamericano, detrás de Brasil, México y Argentina. Curiosamente, a principios de la década del 80, cuando llegó el PC al país, en Colombia había una pequeña pero dinámica comunidad de desarrolladores de software que aspiraba desempeñar un papel en esa industria naciente. Pero las tendencias internacionales y las políticas macroeconómicas terminaron arrinconando al país en el papel de consumidor de paquetes tecnológicos importados, a pesar de que, en palabras de Manuel Dávila, "está demostrado que para desarrollar la industria del 'software' no se requiere ser un país desarrollado, lo que se necesitan son políticas y decisiones" [9].

¿QUÉ ES UN SISTEMA DE INFORMACIÓN?

Cuando se habla de un sistema de información (SI) se refiere a un conjunto ordenado de mecanismos que tienen como fin la administración de datos y de información, de manera que puedan ser recuperados y procesados fácil y rápidamente.

Todo sistema de información se compone de una serie de recursos interconectados y en interacción, dispuestos del modo más conveniente en base al propósito informativo trazado, como puede ser recabar información personal, procesar estadísticas, organizar archivos, etc. Estos recursos pueden ser:

- **Recursos humanos.** Personal de variada índole y destrezas.
- **Datos.** Cualquier tipo de información masiva que precisa de organizarse.
- **Actividades.** Procedimientos, pasos a seguir, estaciones de trabajo, etc.
- **Recursos informáticos.** Aquellos determinados por la tecnología.

Se debe destacar que no es lo mismo un sistema de información que un sistema informático, si bien estos últimos constituyan a menudo el grueso de los recursos de un SI. Pero existen muchos otros métodos para los sistemas de información, que no necesariamente pasan por la informática.

Tipos de sistemas de información

Desde un punto de vista empresarial u organizativo, los sistemas de información pueden clasificarse en:

- **Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS).** También conocidos como sistemas de gestión operativa, recopilan la información pertinente a las

[9] https://www.semana.com/especiales/articulo/marzo-1957-brla-maquina-cambio-pais/65917-3

transacciones de la organización, es decir, de su funcionamiento.

- **Sistemas de Información Ejecutiva (EIS).** Monitoriza las variables gerenciales de un área específica de la organización, a partir de la información interna y externa de la misma.
- **Sistemas de Información Gerencial (MIS).** Contemplan la información general de la organización y la comprenden como un todo.
- **Sistemas de soporte de decisiones (DSS).** Orientados al procesamiento de información intra y extra organizacional, para el apoyo en la conducción de la empresa.

Existen otras formas especializadas o aplicadas de SI, dependiendo del campo puntual y de las funciones específicas que se esperan de cada uno. Sería demasiado extenso enlistarlas a todas.

Elementos de un sistema de información

Por lo general se considera que todos los SI contienen una diversidad de elementos clasificables en cinco grandes categorías:

- **Elementos financieros.** Aquellos vinculados con el capital y con los activos disponibles de la organización.
- **Elementos tecnológicos.** Aquellos que tienen que ver con la maquinaria especializada y la capacidad de procesamiento automatizado de la información.
- **Elementos humanos.** Básicamente, personal, tanto especializado y directivo, como no especializado o común.
- **Elementos materiales.** Se refiere al emplazamiento del sistema, a su soporte físico y ubicación.
- **Elementos administrativos.** Aquellos relacionados con los procesos, la mecánica de conducción, los permisos, informes, transacciones, etc.

Ejemplos de sistema de información

Algunos ejemplos de SI pueden ser:

- **Los sistemas de control de calidad.** En los que se pide una retroalimentación al cliente y se evalúan los resultados estadísticamente para elaborar resultados interpretables por la gerencia.
- **Las bases de datos de una biblioteca.** En donde está contenido el grueso volumen de documentos (libros, revistas, tesis, etc.) de la biblioteca, en función de ubicar y recuperar cada uno lo más rápida y precisamente posible.
- **Las hojas de cálculo.** En las que se ingresa información en bruto y se la organiza de manera cuantificable para obtener directrices de conducción financiera[10].

HABILIDAD APLICACIONES MÓVILES

[10] https://concepto.de/sistema-de-informacion/

Las aplicaciones móviles están cambiando el mundo y los hábitos de trabajo de las personas en cuanto a productividad. Estas tecnologías abren nuevas oportunidades para el crecimiento de las empresas y negocios independientes. Muchos estudios han demostrado como las herramientas que se desarrollan e instalan en los Smartphone son la nueva tendencia de innovación en los entornos corporativos a nivel mundial, ya que permiten una constante comunicación con los clientes y empleados, y a su vez han ayudado a la mejora de eficiencia y productividad. Hoy en día la gente hace muchas operaciones con dispositivos móviles. Hablan con sus amigos, piden domicilios, administran una cuenta bancaria y hasta compran comida para su mascota. Las aplicaciones móviles son la herramienta más importante para el desarrollo de tecnologías modernas. Todos los días, la gente abandona el uso habitual de los computadores a favor de un smartphone o tableta - esta es la razón del aumento en el número de móviles y el mercado de desarrollo de aplicaciones. Cada año, el número de vacantes y los requisitos para el desarrollador va en aumento.

Las aplicaciones deben contener una interfaz clara para que el usuario no tenga problemas para trabajar con diferentes pantallas. Toda interacción con recursos externos debe asegurar que los datos no caigan en manos de intrusos.

En la actualidad, hay más dispositivos móviles que personas y casi todas estas cuentan con un Smartphone personal con el cual interactúa todo el día en sus tareas cotidianas. Aquí es donde nace una gran oportunidad para las empresas de estar aún más cerca de sus clientes y crear otro canal de venta.

El desarrollo de aplicaciones móviles con calidad va más allá de diseñar una buena interfaz gráfica de usuario. Se debe realizar un análisis minucioso del público objetivo al que va dirigida la solución y las funciones que les provee de acuerdo a sus necesidades y otras soluciones que ya están en funcionamiento en la empresa si es el caso, esto con el objetivo de definir una aplicación móvil que ayude en la mejora de procesos corporativos y se integre al método de trabajo de los empleados. Por tanto, una App Móvil debe pasar, por lo tanto, por un proceso de análisis, diseño, desarrollo y por supuesto pruebas de funcionamiento para garantizar la calidad del producto desarrollado antes de su publicación en un entorno de producción.

Los desarrolladores de aplicaciones móviles trabajan de cerca con sus clientes para crear nuevas soluciones y/o adaptarlas a las exigencias del mercado e integrarlas de forma personalizada a otros sistemas del cliente. Frecuentemente trabajan como parte de un equipo de profesionales de software responsables por la especificación de los requisitos, diseño, análisis del sistema, desarrollo, prueba, capacitación e implementación, al igual que el mantenimiento o soporte de la solución.

La gran mayoría de tareas del día a día se realizan mediante un Smartphone: comprar boletos de avión, pagar en un restaurante, grabar momentos y compartirlos, incluso adquirir productos desde la palma de la mano. La tecnología está cambiando las formas de hacer las cosas y las empresas deben adaptarse a ese cambio.

Los competidores de la habilidad de Desarrollo de aplicaciones móviles tienen las capacidades técnicas requeridas para desempeñarse en la industria del desarrollo de software y aplicaciones móviles principalmente como desarrolladores, analistas de sistemas de información, pero también poseen el conocimiento para hacer parte de equipos interdisciplinarios involucrados en procesos de captura de requerimientos, diseño de interfaces gráficas de usuario UI/UX, testing y equipos de soporte de sistemas de información.

Adicional, los competidores de esta habilidad pueden emplearse en una gran variedad de empresas de cualquier sector de la economía mundial que necesite el desarrollo de aplicaciones móviles personalizadas, que requieran actualización de sistemas ya existentes, que requieran dar soporte a clientes de sistemas de información o sencillamente en procesos de emprendimiento desarrollando ideas propias identificadas como necesidades del mercado globalizado[11].

HABILIDAD CAD

CAD significa Diseño Asistido por Computador. Se utiliza para producir documentación de diseño a la fabricación, incluyendo dibujos de productos, documentos y modelos 3D. Se espera que los diseñadores de CAD estén en la capacidad de elaborar diseños precisos y detallados con un alto desempeño de la herramienta CAD (Inventor de Autodesk).

Quien participa?



Estudiantes hábiles en el Diseño CAD con fortaleza en Software Inventor. Que busquen como objetivo principal mejorar en los estándares de calidad y la aplicación de normas en su trabajo con un alto impacto nacional y a nivel mundial, a través de competencias internacionales donde se miden las habilidades técnicas y tecnológicas por medio de proyectos prácticos.

11 file:///C:/Users/Usuario/Downloads/DT_50_DESARROLLO_APLICACIONES%20MO%CC%81VILES_WSC%20nuevo%202019.pdf

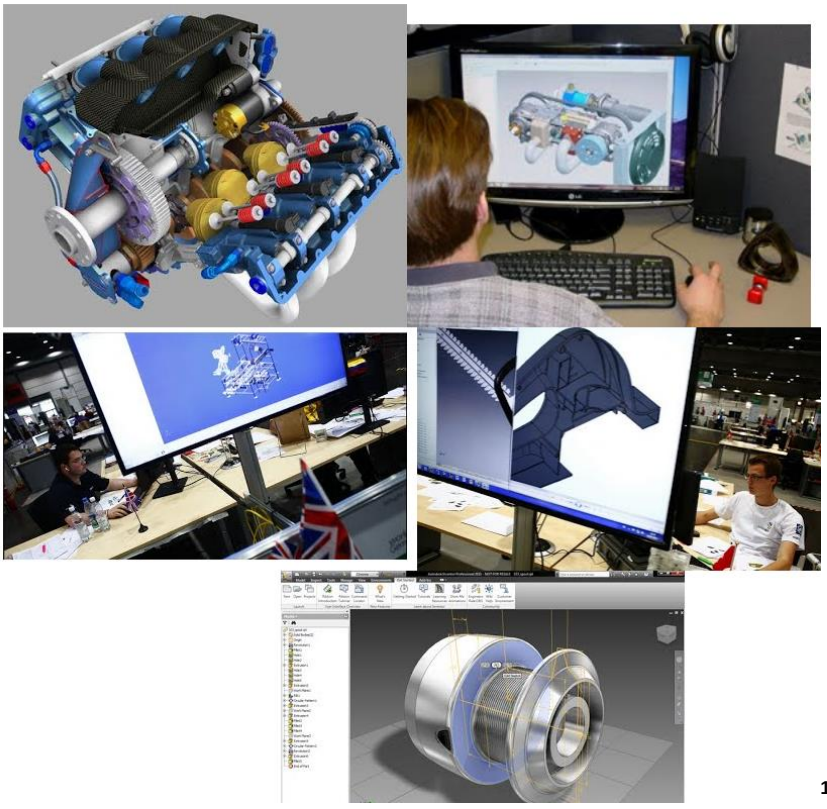
Que habilidades se requieren?

Comunicación, cálculo, pensamiento crítico, matemáticas, informática, capacidad de análisis, creatividad, leer e interpretar planos de dibujo técnicos



Que se evalúa al competidor en el concurso?

- ✓ Los competidores serán juzgados por su conocimiento y habilidad para:
- ✓ Modelado 3D de una parte (componente)
- ✓ Modelado 3D de conjuntos
- ✓ Elaboración de Planos de fabricación normalizados correctamente.
- ✓ Crear imágenes renderizadas
- ✓ Creación de simulaciones
- ✓ La ingeniería inversa de un modelo físico
- ✓ Dibujos técnicos y dimensionamiento
- ✓ Conocimiento y aplicación de materiales
- ✓ Manejo de Software y hardware



[12]

[12] https://sites.google.com/a/misena.edu.co/worldskills-cmm/habilidades/cad

FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

HABILIDAD ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

La Habilidad de electrónica industrial consiste en la fabricación de equipos y sistemas usando dispositivos de control integrados (Controladores embebidos). Estos dispositivos se utilizan en aplicaciones tanto industriales como de consumo.

Los Técnicos y Tecnólogos enfocados en la habilidad de electrónica desarrollan habilidades para trabajar como asistentes de diseño en laboratorios de investigación o en tareas de mantenimiento de diversos equipos industriales y de consumo.

Habilidades requeridas del competidor

1. Que se exprese y comunique asertivamente.
2. Que tenga pensamiento crítico.
3. Que posea conocimiento en matemáticas e informática.
4. Que tenga capacidad de análisis.
5. Que sea creativo.
6. Que posea capacidades para trabajar en equipo y aprender de un supervisor.

Que harán los competidores en la habilidad de electrónica industrial



En esta competencia, los competidores utilizan herramientas básicas de electrónica tales como dispositivos de medición y computadoras. Las computadoras se usaran para el diseño de la electrónica y la programación de sistemas embebidos.

La tarea de la competencia es la construcción de un dispositivo electrónico individual o unidades individuales (subsistemas) que conformen un sistema general. Este dispositivo individual o las unidades individuales que conformen el sistema general serán llamados prototipo con el fin de que luego puedan ser producidas en masa.

La mayoría de los equipos actuales se basan en sistemas embebidos, por tanto las áreas más importantes de la evaluación son la calidad del trabajo (según la norma IPC-610E) y las habilidades de resolución de problemas.

Módulos de la competencia

Módulo 1 - diseño de hardware (circuito y diseño PCB del prototipo)
Módulo 2 - Módulo de Programación de Sistemas embebidos (programación del prototipo)
Módulo 3 - Módulo de Diagnóstico de fallas, reparación y medición.
Módulo 4 - Ensamble del prototipo.[13]

[13] https://sites.google.com/a/misena.edu.co/worldskills-cmm/habilidades/electronica-industrial

Great Place To Work. Certificado DIC 2019 - DIC 2020 COL
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339681-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339681-1

HABILIDAD SISTEMAS DE REDES

REDES DE DATOS

La habilidad 39 es la dedicada a la administración de la red, sistemas de cableado estructurado a través de cable coaxial y fibra óptica. Su misión es diseñar pero especialmente se enfoca en la administración de estos sistemas.

La tecnología en gestión de redes ofrece para los aprendices varias líneas, entre ellas esta, Diseño e implementación de cableado, New Working que es la administración e instalación de equipos de interconexión, También esta la línea de Seguridad informática y en equipos de interconexión los cuales velan por un Hacking ético el cual consiste en usar conocimientos informáticos y de seguridad para realizar pruebas en redes y encontrar vulnerabilidad, para luego reportarlas y que se tomen medidas sin hacer daño, esto con el fin de asegurar redes de datos contra robos de información y otros delitos informáticos.

Los aprendices tienen la capacidad para montar toda la infraestructura que necesita una empresa, montan y administran los Data Centers, montar servidores como lo son los correos.

En World Skills hay dos habilidades en las que competirán los aprendices del CDITI; IT/ Administración de redes de redes y Cableado de datos. En la primera, también denominada la habilidad 39 el primer día se debe realizar el montaje de servidores en Ambientes Linux, el segundo día consiste en hacer lo mismo pero esta vez en Windows Server 2012, el tercer día se enfoca en New Working, se harán retos y desafíos para resolver problemas, además se le dará una red dañada a los aprendices y su misión es repararla.



[14]

[14] https://www.facebook.com/506699459461060/posts/514130005384672/

En el mercado colombiano existen una gran variedad de empresas con trayectoria, reconocimiento, infraestructura y la logística para proveer a la entidad este tipo de servicios y/o bienes, algunas de las empresas, son:

Empresa	Tel	Dirección	Email y/o Página Web
SUCONEL S.A	4487830	Dirección: Cra 53 N. 50-51 - Medellín	suconel@suconel.com http://suconel.com/virtual/
ELECTRÓNICA I+D S.A.S.	5714041- 5732173-	Calle 65 N° 56-84 Medellín	comercial@didacticaselectronicas.com http://www.didacticaselectronicas.com/
SUMINISTROS MA&BE S.A.S.	4489948	Calle 78 N° 52D-71 Itagüí	Maybe@une.net.co
IMPORT RZ S.A.S.	5668385	Carrera 33 N° 32 A-28 El Carmen de Viboral	importrz@hotmail.com
COMERCIALIZADORA XINEF S.A.S	3186651713	CALLE 175 63 21, BOGOTA	
PRINT3D COLOMBIA S.A.S.	316 6686004 (037) 6819042	Cl. 35 ##17-77, Bucaramanga, Santander	hola@print3dcolombia.com
CORE IP S.A.S	(034) 3220923	Cra. 76a #53 215, Medellín, Antioquia	comercial@coreip.com.co
ELECTROEQUIPOS COLOMBIA S.A.S.	(1) 4858181	Cl. 109 ##14A-26, Bogotá, Cundinamarca	
SOCH INGENIEROS S.A.S.	3166164872	TRANSVERSAL 39 N° 74 31 Medellín	
DIGITAL CENTER VENTAS E IMPORTACIONES JE S.A.S.	301 6573273	Cra. 38 ## 10-60 Oficina 618, Bogotá	
DAKORA S.A.S.	315 665 1420	KM. 7 Via Cajica – Chia San Roque Distrito Local Oficina. 201 – 3	ventas@dakora.com.co
NEMOOTECH S.A.S	(4) 6113387	Cra. 48 ## 10 - 45 Loc 259, Medellín,	
LA RED ELECTRÓNICA S.A.S.	310 2941864	Cl. 66 #13-65, Bogotá, Cundinamarca	
MS SYSTEM	316 5398387 749 88 43	C arrera 15 N 76 85 LOCAL104 EDIFICIO TECNO 77 Bogotá	
TWGRUPOEMPRESARIAL	702 18 89 314 3947964	Carrera 15 # 76-85 Ofc 201 Bogotá D.C. Colombia	directorcomercial@twgrupoempresarial.com
SOLUCIONES TECNOLÓGICAS DE INGENIERIA	374 55 81 606 82 58	Av. Boyacá No. 55-78, Bogotá - Colombia	www.colombiatec.co

9. ESTUDIO DE LA DEMANDA

9.1 Análisis de Precios históricos:

El Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, en los últimos años no ha adelantado contrataciones para la compra de maquinaria y equipos para la preparación de los aprendices en las competencias de Worldskills del Centro de Tecnología de la

Manufactura Avanzada, dado que depende del presupuesto que asigne la Dirección General

9.2 Análisis de la demanda:

La Entidad Estatal debe tener en cuenta las condiciones en las cuales ha adquirido en el pasado el bien o servicio objeto del Proceso de Contratación y cómo lo han hecho otras entidades estatales. En particular para la elaboración el análisis del sector se utilizaron diversos métodos de estimación de precios; este estudio se llevó a cabo mediante los siguientes mecanismos: Solicitud de pre cotización pública con el objeto del presente proceso, análisis de precios históricos, efectuados a través de la revisión de las ofertas económicas de otras propuestas presentadas anteriormente y la consulta de otros procesos celebrados con objetos similares.

De acuerdo al procedimiento que indica la guía para elaborar el análisis del sector en cumplimiento del Decreto 1082 de 2015, Artículo 2.2.1.1.1.6.1, el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada procede a hacer análisis de la demanda.

Una vez revisada la página del SECOP, se encontraron procesos ejecutados por otros Centros de formación del SENA, relacionados con el objeto que se pretende contratar como son:

La Entidad Estatal debe tener en cuenta las condiciones en las cuales ha adquirido en el pasado el bien o servicio objeto del Proceso de Contratación.

Histórico del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada:

En la plataforma SECOP I:

Vigencia.	Referencia	Contratista.	Objeto del contrato.	plazo	Valor del contrato	Forma de Pago.	Entidad.	Modalidad de selección.	Link
2015	5289	GRUPO ABSTRACT S.A.S.	CONTRATAR LA COMPRA DE UN BRAZO DE MEDICIÓN TRIDIMENSIONAL PARA LA MODERNIZACIÓN DEL LABORATORIO DE METROLOGÍA PARA EL PROCESO DE ACREDITACIÓN DEL CENTRO DE TECNOLOGÍA DE LA MANUFACTURA AVANZAD	30 días	$224,995,757	Pago único	Centro De Tecnología De La Manufactura Avanzada-Antioquia	Selección abreviada	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?

Histórico del SENA:

Vigencia.	Referencia	Contratista.	Objeto del contrato.	plazo	Valor del contrato.	Forma de Pago.	Entidad.	Modalidad de selección.	Link

FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

2019	5442	GRUPO POSEIDON GM SAS	CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS PARA DOTAR LOS LABORATORIOS DE QUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA DEL QUINTO PISO DE LA TORRE OCCIDENTAL LOTE No. 2	45 Días	$16,648,100.	Único	Centro de Gestión Industrial	Selección abreviada subasta inversa	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?
2019	5440	ADVANCED INSTRUMENTS SAS	CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS PARA DOTAR LOS LABORATORIOS DE QUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA DEL QUINTO PISO DE LA TORRE OCCIDENTAL LOTE No. 3	45 Días	$22,967,000	Único	Centro de Gestión Industrial	Selección abreviada subasta inversa	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?
2019	5441	KASSEL GROUP SAS	CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS PARA DOTAR LOS LABORATORIOS DE QUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA DEL QUINTO PISO DE LA TORRE OCCIDENTAL LOTE No. 4	45 Días	$27,782,930.	Único	Centro de Gestión Industrial	Selección abreviada subasta inversa	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?
2019	5751	AVANTIKA COLOMBIA S.A.S	CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS PARA DOTAR LOS LABORATORIOS DE QUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA DEL QUINTO PISO DE LA TORRE OCCIDENTAL.	30 Días	$243,430,327	Único	Centro de Gestión Industrial	Selección abreviada subasta inversa	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?
2019	76-02574	SINCRONÍA S.A.S	CONTRATAR LA COMPRA VENTA DE LOS ELEMENTOS Y MATERIALES QUE CONFORMAN LOS EQUIPOS DENOMINADOS MÓDULOS MÓVILES DEL LABORATORIO DE MERCHANDINSING DEL CENTRO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA DE SERVICIOS EN LA VIGENCIA 2019.	3 meses	$121,299,497	Único	CENTRO DE GESTION TECNOLÓGICA DE SERVICIOS-VALLE	Selección abreviada subasta inversa	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia
2019	4152	FILTRACION Y ANALISIS S.A.S	COMPRAR EQUIPOS PARA LOS DIFERENTES LABORATORIOS ADSCRITOS AL PROGRAMA DE SENNOVA DEL CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA	60 dias	$144,109,190.	Único	CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES-LA SALADA - ANTIOQUIA	Selección abreviada subasta inversa	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?
2019	2306	INSAK SAS	CONTRATAR POR COMPRAVENTA EQUIPO ESPECTROFOTÓMETRO EN EL MARCO DEL PROYECTO SIGP-4856, ACREDITACIÓN DE PRUEBAS DE LABORATORIOS CDTI FORTALECIMIENTO AL SERVICIO DE LA INDUSTRIA FASE III	40 dias	$84,906,500.	Único	CENTRO DE DISEÑO TECNOLOGICO INDUSTRIAL-VALLE	Selección abreviada subasta inversa	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?num
2018	1839	INSTRUMENTACION Y SERVICIOS SAS	CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA LOS LABORATORIOS DE ENSAYO DE MATERIALES Y METROLOGÍA DEL CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMAN	150 dias	$160,215,238	Único	CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMAN-ATLANTICO	Selección abreviada subasta inversa	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=
2018	2745	INSAK SAS	CONTRATAR POR COMPRAVENTA LA COMPRA DE EQUIPOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE LOS LABORATORIOS DEL CDTI EN EL MARCO DEL PROYECTO SENNOVA DE FORTALECIMIENTOS DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS	60 dias	$164,900,680.	Único	CENTRO DE DISEÑO TECNOLOGICO INDUSTRIAL-VALLE	Selección abreviada subasta inversa	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=18-11-

Great Place To Work. Certificado DIC 2019 - DIC 2020 COL
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339681-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339681-1

2018	5263	GRUPO MAYOR SAS	COMPRA DE EQUIPOS Y ACCESORIOS PARA EL LABORATORIO DE METROLOGÍA DE CENTRO	4 meses	$120,096,942.	Único	CENTRO DE GESTION INDUSTRIAL - BTA D C	Selección abreviada subasta inversa	https://www.contratos.gov.co/consultas/detallePr
2018	4140	FILTRACION Y ANALISIS S.A.S	COMPRA DE EQUIPOS PARA LOS DIFERENTES LABORATORIOS ADSCRTIOS AL PROGRAMA DE SENOVA DEL CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA	60 días	$200,000,000.	Único	CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES-LA SALADA - ANTIOQUIA	Selección abreviada subasta inversa	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?
2016	2739	VORTEX COMPANY SAS	CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS PARA EL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA DEL CENTRO INDUSTRIAL Y DE DESARROLLO EMPRESARIAL DE SOACHA	3 meses	$144,195,331	Único	CENTRO INDUSTRIAL Y DESARROLLO EMPRESARIAL DE SOACHA-CUNDINAMARCA	Selección abreviada subasta inversa	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConsta

En la plataforma SECOP II:

Vigencia.	Referencia	Contratista.	Objeto del contrato.	plazo	Valor del contrato	Forma de Pago.	Entidad.	Modalidad de selección.
2020	SAMC-RM-CISM-003-2020	SEI SISTEMAS E INSTRUMENTACIÓN SA	Compra de materiales, equipos y herramientas para las competencias de la estrategia WorldSkills Colombia en la habilidad de cableado de redes de información.	5 días	538.189.979	Pago único	SENA REGIONAL META Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	Selección abreviada menor cuantía
2020	CUC-CTPI-0010-2020	Deicy Bravo Jojoa	MATERIALES DE FORMACION (ELEMENTOS DE FERRETERIA Y LA CONSTRUCCION) PARA SER UTILIZADOS EN DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS WORLDSKILLS QUE ADELANTA EL SENA Y PARA LAS FORMACIONES FIC QUE ADELANTA EL CTPI	40 días	101.800.000	Único	SENA REGIONAL CAUCA Grupo Administrativo Intercentros CTPI	Selección abreviada subasta inversa
2020	CUC-CTPI-0009-2020	Deicy Bravo Jojoa	ADQUISICION DE MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTA MENOR DE LA CONSTRUCCION PARA SER UTILIZADA EN LAS COMPETENCIAS WORLDSKILLS QUE ADELANTA EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA.	40 días	216.000.000	Único	SENA REGIONAL CAUCA Grupo Administrativo Intercentros CTPI	Selección abreviada subasta inversa

10. PRECIOS BASE

Para determinar el valor del presupuesto para el proceso a ejecutar se realizó el análisis del sector en proporción a la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y posibles riesgos. Con este fundamento se analizaron procesos contractuales con características similares adelantas por el SENA y otras entidades, así mismo se publicó en www.colombiacompra.gov.co SECOP II

enlace: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.13831120&isFromPublicArea=True&isModal=False, dando como resultado el estudio valor del presupuesto del procesos y los valores así:


EVALUACIÓN ECONÓMICA

Estudio de mercado - Estudio de mercado

Proveedores seleccionados

Solicitud de información a los Proveedores - SOLICITUD PRECOTIZACIÓN-ANT-CTMA-05-9204-0155-2021 - Compra de maquinaria y equipos para la preparación de los aprendices en las competencias de Worldskills del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada

Compra de maquinaria y equipos para la preparación de los aprendices en las competencias de Worldskills del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada

Unidad de contratación: COMPRADOR CTMA

Comentarios: Las cantidades se ajustarán al presupuesto asignado con el que cuenta la Entidad para cada especialidad

Fecha de publicación del proceso: 23/06/2021 3:29:57 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Fecha de presentación de ofertas25/06/2021 4:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Total a seleccionar

142.609.019 COP

Se ajustan las cantidades al presupuesto con el cual se cuenta, dando como resultado el estudio de mercado así:

FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

ESTUDIO DE MERCADO -
ANÁLISIS DE PRECIOS - ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO
CENTRO DE TECNOLOGIA DE LA MANUFACTURA AVANZADA.

OBJETO: Compra de maquinaria y equipos para la preparación de los aprendices en las competencias de Worldskills del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada

ITEM	DESCRIPCION DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	Pre cotización N°1		Pre cotización N° 2		Pre cotización N° 3		Valor Promedio + Incremento	
				VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Estación de trabajo Portátil HP 14" Pulgadas HP-PB440G8 Intel Core i7 11va Generación- 16 GB RAM- SSD 512GB	Unidad	9	$ 4,549,000	$ 40,941,000	$ 4,549,000	$ 40,941,000	$ 4,295,000	$ 38,655,000	$ 5,357,200	$ 48,214,800
2	Estación Servidor Dell PowerEdge R240 Hot Plug | 1HD de 1TB | 8GB	Unidad	1	$ 3,599,999	$ 3,599,999	$ 4,691,682	$ 4,691,682		$ 0	$ 4,975,009	$ 4,975,009
3	Disco duro externo Seagate Expansión STEA2000400 2TB	Unidad	2	$ 319,900	$ 639,800	$ 267,900	$ 535,800		$ 0	$ 352,680	$ 705,360
4	Dispositivo Motorola G8/9 Plus o Power memoria interna 64 GB 4GB RAM	Unidad	12	$ 669,900	$ 8,038,800	$ 999,900	$ 11,998,800	$ 729,900	$ 8,758,800	$ 959,880	$ 11,518,560
5	Dispositivo Móvil iPhone 11 Pro 256 GB Oro	Unidad	1	$ 3,144,000	$ 3,144,000	$ 2,709,900	$ 2,709,900	$ 5,669,000	$ 5,669,000	$ 4,609,160	$ 4,609,160
6	Dispositivo Móvil iPhone 12 Pro Max 128GB	Unidad	1	$ 4,600,000	$ 4,600,000	$ 5,829,000	$ 5,829,000	$ 6,187,960	$ 6,187,960	$ 6,646,784	$ 6,646,784
7	-LCD monocromo 4K de 8,9 -Tiempo de exposición: solo 15-2 s, la velocidad de impresión es máxima de hasta 60 mm / h -Nueva matriz de fuente de luz UV -Energía de luz UV uniforme. La pantalla LCD monocromática 4K ofrece impresiones de alta calidad. -Sistema de movimiento del eje Z de alto rendimiento -Sistema de enfriamiento UV -Software Anycubic Slice -Fuente de alimentación de alta calidad Certificación UL, marcado CE y certificación ETL **Características** 1Plataforma de aluminio cepillado 2.Marcas en Tina de Resina 3.Menú de pantalla táctil completamente funcional 4.Diseño seguro. Detalles Operación: pantalla táctil de 3,5 pulgadas Software: ANYCUBIC Photon workshop Conectividad: USB Tecnología: SLA basado en LCD Fuente de luz: filamento de alta calidad (longitud de onda 405 nm) Resolución XY: 0.050 mm 3840 * 2400 (4K) Resolución del eje Z: 0,01 ~ 0,35 mm Resolución de la capa: 0,01 ~ 0,2 mm Velocidad de impresión: MAX 60 mm / h Potencia nominal: 120 W Dimensiones Tamaño de la impresora: 270 mm (L) * 290 mm (W) * 475 mm (H) Volumen de construcción: 192 mm (L) * 120 mm (W) * 245 mm (H) Tamaño del paquete: 365 * 380 * 580 mm Material: resina UV de 405 nm Peso neto: ~ 10,75 kg Peso bruto: ~ 14 kg Lista de partes -Manual de usuario -Tarjeta SD -Juego de herramientas -Lector de tarjetas SD -Raspador -Tina de resina -Plataforma -Cable de alimentación -Tarjeta de servicio -Antena Wifi -Guante Contenido del paquete:	UN	1	$ 4,000,000	$ 4,000,000	$ 4,114,990	$ 4,114,990	$ 4,280,000	$ 4,280,000	$ 4,957,996	$ 4,957,996
8	Caja de lavado y curado * lavado y curado: diseño de doble propósito, esta máquina adopta un sistema de control especial, que admite el lavado y curado de modelos de impresión 3d en una máquina, hace que el proceso operativo sea más eficiente con menos esfuerzo para satisfacer sus diferentes necesidades. * modo de curado efectivo: luz uv incorporada de 356nm (8 piezas) y 405 nm (8 piezas) para producir una intensidad de luz uniforme, la etapa de matriz uv-led se ha mantenido rotando 360 grados durante la exposición, lo que permite todos los ángulos de su impresión para ser curado y expuesto perfectamente. * modo de lavado versátil: los modelos se pueden colocar en el soporte para lavar, o simplemente montar la placa de construcción de la serie de fotones para evitar el directo con la resina sin curar. la altura del soporte de suspensión se puede ajustar para adaptarse al nivel de líquido en el cubo, lo que permite que cada modelo esté más limpio. * más diseño de pantalla táctil inteligente: fácil de operar	UN	1	$ 857,990	$ 857,990	$ 949,990	$ 949,990		$ 0	$ 1,084,788	$ 1,084,788
9	Estación De soldadura Baku BK-702b 2 en 1 aire y cautín	UN	1	$ 207,983	$ 207,983	$ 470,050	$ 470,050		$ 0	$ 406,820	$ 406,820
10	Estación Desoldadora ZD8915	UN	1	$ 366,900	$ 366,900	$ 480,284	$ 480,284		$ 0	$ 508,310	$ 508,310
11	Carro Herramientas Multinivel Para Herramientas	UN	1	$ 260,420	$ 260,420	$ 630,700	$ 630,700		$ 0	$ 534,672	$ 534,672
12	Extractor De Humo Baku Con Filtro / Sobremesa Bk 493	UN	1	$ 96,639	$ 96,639	$ 161,007	$ 161,007		$ 0	$ 154,588	$ 154,588
13	Tercera Mano con lupa grande, porta cautín, Con Leds	UN	1	$ 97,395	$ 97,395	$ 162,316	$ 162,316		$ 0	$ 155,827	$ 155,827
14	Tapete aislante de calor para estación de soldadura S140	UN	1	$ 37,000	$ 37,000	$ 61,642	$ 61,642		$ 0	$ 59,185	$ 59,185
15	Extractor de soldadura ProsKit 8PK-366NA	UN	1	$ 22,600	$ 22,600	$ 29,631	$ 29,631		$ 0	$ 31,339	$ 31,339
16	Pelacable y cortafrío automático frontal	UN	1	$ 14,000	$ 14,000	$ 18,326	$ 18,326		$ 0	$ 19,396	$ 19,396
17	Pelacable TL-5021	UN	1	$ 10,000	$ 10,000	$ 13,090	$ 13,090		$ 0	$ 13,854	$ 13,854
18	Pelacable TL-766	UN	1	$ 35,200	$ 35,200	$ 46,172	$ 46,172		$ 0	$ 48,823	$ 48,823
19	Juego de 6 pinzas metálicas antiestáticas. No magnéticas	UN	1	$ 15,200	$ 15,200	$ 19,992	$ 19,992		$ 0	$ 21,115	$ 21,115
20	Calibrador digital	UN	1	$ 44,000	$ 44,000	$ 57,596	$ 57,596		$ 0	$ 60,958	$ 60,958
21	Kit de destornilladores 110 en 1	UN	1	$ 63,000	$ 63,000	$ 82,467	$ 82,467		$ 0	$ 87,280	$ 87,280
22	Cortafrío de alta calidad rango de medición: 0-6" / 1 -150 mm	UN	1	$ 24,000	$ 24,000	$ 31,416	$ 31,416		$ 0	$ 33,250	$ 33,250
23	Pinza larga de 6 pulgadas A-151	UN	1	$ 23,700	$ 23,700	$ 31,059	$ 31,059		$ 0	$ 32,855	$ 32,855
24	Puesto de Trabajo Portátil Gaming Asus Tuf Core I7 Gtx1050 Ssd 256 8gb 15.6	UN	1	$ 5,000,000	$ 5,000,000	$ 6,670,000	$ 6,670,000	$ 5,680,000	$ 5,680,000	$ 6,940,000	$ 6,940,000
				Subtotal	72,139,626		80,736,910	**Subtotal**	69,230,760	**Subtotal**	91,820,728
				IVA	13,706,529	**IVA**	15,340,013	**IVA**	13,153,844	**IVA**	17,445,938
				Total	85,846,155	**Total**	96,076,923	**Total**	82,384,604	**Total**	109,266,666

Observaciones: Para determinar el valor del presente proceso de contratación, el SENA: i) Tomo como referencia los valores contenidos en las pre cotizaciones aportadas por el solicitante; ii) Se procedió a publicar en el Secop II https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.13831120&isFromPublicArea=True&isModal=False, publicación que no fue atendida por ningún interesado; iii) Algunos precios fueron consultados a través de internet incrementándoles entre el 10 y el 20%, dado que estos precios no tienen en cuenta, deducciones, transportes, pólizas, entre otros. iv). Teniendo en cuenta que las cantidades de la entidad son más de las plasmadas en las condiciones técnicas; la Entidad podrá ampliarlas hasta el monto total del presupuesto.

Dado en Medellín a los 13 dias del mes de Julio de 2021.

Proyecto: Contratación de Bienes, Servicios y Logistica

11. PERSPECTIVA LEGAL

El presente proceso y el correspondiente contrato que se derive están regidos por las normas contenidas en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, artículos del 2.2.1.2.1.5.1 al 2.2.1 .2.1.5.4 del Decreto 1082 de 2015 y demás normas complementarias. El marco legal del proceso de selección y del contrato que se derive de su adjudicación, está conformado por la Constitución Política, las leyes de la

Great Place To Work. Certificado DIC 2019 - DIC 2020 COL
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339681-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339681-1

República de Colombia y en especial por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, las normas orgánicas del presupuesto, las disposiciones cambiarías, Estatuto Tributario y las demás normas concordantes con la materia que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente proceso de selección. Las normas actualmente vigentes que resulten pertinentes de acuerdo con la Ley Colombiana, se presumen conocidas por todos los proponentes.

El proceso de Selección Abreviada por Subasta Inversa, se encuentra fundamentado en el artículo 2.2.1.2.1.2.2., establecido en el decreto 1082 de 2015, además de las reglas generales previstas en la ley, de conformidad con las siguientes reglas, la cual se desarrollará así:

1) Los pliegos de condiciones deben indicar: a) la fecha y hora de inicio de la subasta; b) la periodicidad de los Lances; y c) el Margen Mínimo para mejorar la oferta durante la subasta inversa.
2) La oferta debe contener dos partes, la primera en la cual el interesado acredite su capacidad de participar en el Proceso de Contratación y acredite el cumplimiento de la ficha técnica; y la segunda parte debe contener el precio inicial propuesto por el oferente.
3) La Entidad Estatal debe publicar un informe de habilitación de los oferentes, en el cual debe indicar si los bienes o servicios ofrecidos por el interesado cumplen con la ficha técnica y si el oferente se encuentra habilitado.
4) Hay subasta inversa siempre que haya como mínimo dos oferentes habilitados cuyos bienes o servicios cumplen con la ficha técnica.
5) Si en el Proceso de Contratación se presenta un único oferente cuyos bienes o servicios cumplen con la ficha técnica y está habilitado, la Entidad Estatal puede adjudicarle el contrato al único oferente si el valor de la oferta es igual o inferior a la disponibilidad presupuestal para el contrato, caso en el cual no hay lugar a la subasta inversa.
6) La subasta debe iniciar con el precio más bajo indicado por los oferentes y en consecuencia, solamente serán válidos los Lances efectuados durante la subasta inversa en los cuales la oferta sea mejorada en por lo menos el Margen Mínimo establecido.
7) Si los oferentes no presentan Lances durante la subasta, la Entidad Estatal debe adjudicar el contrato al oferente que haya presentado el precio inicial más bajo.
8) Al terminar la presentación de cada Lance, la Entidad Estatal debe informar el valor del Lance más bajo.
9) Si al terminar la subasta inversa hay empate, la Entidad Estatal debe seleccionar al oferente que presentó el menor precio inicial. En caso de persistir el empate la Entidad Estatal debe aplicar las reglas del numeral 1 al 5 del artículo 2.2.1.1.2.2.9 del presente decreto.

Artículo 2.2.1.2.1.2.4. Terminación de la subasta y adjudicación

La subasta termina cuando los oferentes no hagan Lances adicionales durante un período

para la presentación de Lances. La Entidad Estatal debe adjudicar el contrato al oferente que haya presentado el Lance más bajo. En el acto de adjudicación, la Entidad Estatal indicará el nombre de los oferentes y el precio del último Lance presentado por cada uno de ellos.

Artículo 2.2.1.2.1.2.5. Subasta inversa electrónica o presencial

La Entidad Estatal puede escoger si adelanta la subasta inversa electrónica o presencialmente.

Si la Entidad Estatal decide adelantar la subasta electrónicamente debe fijar en los pliegos de condiciones el sistema que utilizará para la subasta inversa y los mecanismos de seguridad para el intercambio de mensajes de datos.

En virtud de la Ley 1150 de 2007 “Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos" y en desarrollo del Decreto 1082 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional”, los procesos de selección se rigen bajo los principios de igualdad, eficacia, celeridad, economía, imparcialidad y publicidad previstos en los artículos 209 y 123 de la Constitución Política como reglas que deben aplicar las entidades del Estado para el cumplimiento de su función administrativa.

En materia contractual la ley señaló que la escogencia del contratista se deberá efectuar con arreglo a las diferentes modalidades de contratación como son la licitación pública, la selección abreviada, la mínima cuantía, el concurso de méritos y la contratación directa.

Se expide en Medellín, a los tres (3) días de agosto de 2021

GUSTAVO LOPEZ DE MESA GUTIÉRREZ
Subdirector Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada.

Proyectó: *Antonio Restrepo.*
Apoyo Gestión Contractual

Maly Luz Giraldo A.
Líder Gestión Contractual

Revisó: *Angelica María Oviedo V*
Cargo: *Apoyo Jurídico*