



ESTUDIO Y ANÁLISIS ECONOMICO DEL SECTOR
(Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015)

OBJETO: “Compra de equipos y elementos para el desarrollo del proyecto de investigación SENNOVA SGPS No. 6569 “Prototipo de finca inteligente utilizando tecnologías IOT como estrategia para mejorar la productividad agropecuaria”, del Centro Agroempresarial del Sena Regional Cesar”

Los servicios que la entidad pretende contratar se encuentran debidamente identificados a través del clasificador de bienes y servicios, así:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	NOMBRE DEL PRODUCTO
43000000	43210000	43211500	43211516	Minicomputadores
43000000	43210000	43211900	43211903	Monitores de pantalla táctil (touch)
41000000	41110000	41111900	41111966	Sensor de humedad
46000000	46170000	46171600	46171632	Sensor Infrarrojo pasivo
41000000	41110000	41111900	41111970	Sensor de humedad y temperatura
32000000	32100000	32101600	32101617	Tarjetas inteligentes
41000000	41110000	41114400	41114410	Estación meteorológicas
20000000	20120000	20121000	20121002	Sensores de densidad acidificante
41000000	41110000	41115300	41115324	Sensor ultravioleta
41000000	41110000	41111900	41111915	Sensor bi metálicos
32000000	32100000	32101500	32101519	Detectores
32000000	32100000	32101600	32101671	Circuito integrado de sensor de presión
32000000	32100000	32101600	32101669	Circuito integrado de protocolo de comunicación
32000000	32100000	32101600	32101617	Tarjetas inteligentes
43000000	43210000	43211900	43211903	Monitor de Pantalla Táctil (Touch)
31000000	31250000	31251500	31251510	Seleniode
40000000	40150000	40151500	40151576	Bomba eléctrica
40000000	40140000	40141600	40141605	Válvula Seleniode
26000000	26110000	26111700	26111711	Batería

Especificaciones Técnicas

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	41114410	Características mínimas: CPU + GPU: Broadcom BCM2837B0, Cortex-A53 (ARMv8) 64-bit SoC @ 1.4GHz, RAM: 1GB LPDDR2 SDRAM, Wi-Fi + Bluetooth: 2.4GHz y 5GHz IEEE 802.11.b/g/n/ac, Bluetooth 4.2, BLE, Ethernet: Gigabit Ethernet sobre USB 2.0 (300 Mbps), GPIO de 40 pines, HDMI, 4 puertos USB 2.0, Puerto CSI y DSI para conectar una cámara y una pantalla táctil, Salida de audio estéreo y vídeo compuesto, Micro-SD. Adaptador 5V 3A (conector MicroUSB): Voltaje entrada 100-240Vac Corriente: 3A Certificaciones FCC/CE. Caja para protección: Colores: Rojo y blanco, Forma de cierre: Presión no requiere tornillos, Material: ABS, Incluye: Adhesivo de goma para la base de la caja Compatible con raspberry PI 2B+, 3, 3B+. Memoria mínimo uSD 16gb Clase 10 Raspbian Pre-Instalado, en la memoria instalado Raspbian versión stretch Capacidad: 16Gb Clase: 10 SDHC UHS-I	UNIDAD	5



		Hasta 50 MB/s de lectura Presentación: uSD incluye conversor a SD		
2	20121002	3.5 Pulgadas, Conexión HDMI y touch SPI, Resolución: 800 x 480, Tipo de pantalla: pantalla resistiva Con interruptor de control de luz de fondo, compatible para minicomputadoras	UNIDAD	5
3	41115324	Voltaje: 5V, Salida: analógica, PCB de calidad, Puntas con capa protectora para evitar la oxidación con dimensiones de 60mm y 20mm	UNIDAD	10
4	41111915	Voltaje de alimentación: 5 a 12 VDC , Consumo promedio: 1 mA, Rango de distancia: 3 a 7 mts ajustable , Angulo de detección: 110°, Tensión de salida en alto: 3.3 VDC, Dimensiones: 3.2 x 2.4 x 1.8 cms, tipo de salida Analógico y digital, velocidad 3 seg.	UNIDAD	10
5	41111915	Compatible con arduino, Voltaje: 3 a 5V, Frecuencia: 2seg, Rango de operación humedad: 0-100%RH, Digital: Single bus data, Precisión: humedad +-2%RH(Max +-5%RH); temperatura <+-0.5°Celsius, puertos: 3 pines, temperatura: Soporta temperaturas desde -40°C hasta 80°C, precisión: En temperatura ± 0,5°C en Humedad 2% de margen de error, Tamaño: 27mm x 59mm x 13.5mm	UNIDAD	10
6	41111915	Sensores integrados, Sensor Si7021 Humedad y Temperatura, Sensor MPL3115A2 presión barométrica, Sensor ALS-PT19 luz, Compatible con arduino con dos Conector tipo RJ11 de 6 pines, 2 regletas de 6 pines + 2 regletas de 8 pines + 1 regleta de 10 pines y 1 regleta de 3x2 .	UNIDAD	5
7	32101519	Mide: Anemómetro velocidad el viento, Dirección del viento, Lluvia, conectores tipo Rj11, compatible con shield de clima, esta compuesto por: Dos (2) tubos de metal. Tres (3) sensores: pluviómetro, anemómetro, Veleta de viento, Dos (2) abrazaderas de engranaje, Una (1) armadura de montaje central, Una (1) armadura de montaje lateral, Una (1) bolsa de tornillos / tuercas, Un (1) paquete de bridas de plástico, cada sensor es pasivo, Cada sensor está terminado con un conector RJ-11.	UNIDAD	2
8	32101671	Voltaje: 5Vdc, Rango: 0 a 14PH, Temperatura: 0-60°, Precisión:+- 0.25p , Tipo de salida: Analógica , Potenciometro para ajuste de ganancia , Tiene un LED de alimentación, un conector BNC y una interfaz de conexión PH2.0 compatible con arduino	UNIDAD	10
9	32101669	Voltaje de alimentación 5V, Popt: 0.1 a 100.000 µW/cm2, Salida analógica , Compatible con arduino, Puntos de anclaje, compatible con arduino	UNIDAD	10
10	32101669	Voltaje de Alimentación 5VDC, Salida Analógica, Detección de gas natural desde 200 a 10000ppm	UNIDAD	10
11	32101669	Voltaje alimentación: 5V, Detección: Monóxido Carbono, Metano, LPG, Calibración: potenciometro, Salida: Analógica y digital , Dimensiones 32mm x 2mm Orificios de fijación , Led de alimentación, Led de detección	UNIDAD	10
	32101669	Voltaje alimentación: 5V, Detección: gas carbonico CO, Calibración: potenciometro, Salida: Analógica y digital,	UNIDAD	10



12		Dimensiones 32mm x 2mm, Orificios de fijación, Led de alimentación, Led de detección		
13	32101617	Detecta flashes de rayos y de tormentas eléctricas, ofrece un alcance de hasta 40 Km, de distancia, Estima la distancia a los rayos entre 1 km y 40 km en 14 pasos, Algoritmo de rechazo de perturbaciones, Los umbrales de detección de rayos son programables (exterior vs interior), Amplio rango de voltaje de suministro: 2.4V – 5.5V, La operación SPI configurada de manera predeterminada, puede usar I2C con cambios menores, La placa de conexiones esta completamente calibrada, Agujeros de montaje para tornillos de tamaño 4-40, Las conexiones están espaciadas para un conector pin de 0.1 " para usarse en protoboard.	UNIDAD	10
14	43211903	Resolución de 1,5 hPa, sensor soldado a una PCB con resistencias pull-up de 10K en los pines I2C, voltajes que van desde 2.4V hasta 5.5V, compatible con arduino	UNIDAD	10
15	32101617	Voltaje 3.3V @ 50mA, Data Rate 250kbps, Potencia salida 1.25mW, Rango 400ft (100m), Antena Integrada tipo cable, Certificación FCC, Puertos de entrada 6 10-bit ADC, Puertos de proposito general 8 digitales, Encriptación 128-bit , Posibilidad de configuración con AT or API command set	UNIDAD	10
16	31251510	Estandar 802.11 b/g/n, Wi-Fi Direct (P2P), soft-AP, TCP/IP protocol stack, TR switch, balun, LNA, power amplifier and matching network, Integrated PLLs, regulators, DCXO and power management units, +19.5dBm output power in 802.11b mode, Power down leakage current of <10uA, 1MB Flash Memory, SDIO 1.1 / 2.0, SPI, UART, STBC, 1x1 MIMO, 2x1 MIMO	UNIDAD	10
17	40151576	Voltaje receptor: 3-5V, Voltaje Transmisor: 3-9V, Corriente: 2.5mA(5.0VDC), Modulación: OOK/ASK, Frecuencia: 433.92MHz, Bandwidth: 1.5MHz, Sensibilidad: -105dBm (50Ω), Rate: <5Kbps, Distancia máxima: 2 KM, Numero de datos 4	UNIDAD	10
18	40141605	Pines: 4 (RXD, TXD, GND, VCC), Versión bluetooth: 2.0 +EDR, Frecuencia: 2.4Ghz, Potencia: Clase 2, Puerto de comunicación: UART/USB, Voltaje de operación 3.3V, Dimensiones: 4.4 x 1.5 x 0.2 cm, Peso: 10 g	UNIDAD	10
19	40141605	Microcontrolador ATmega2560, Voltaje operación 5V, Voltaje de entrada 7-12V, Pines: Digital I/O Pins 54 (15 PWM), Puertos analógicos 16, Corriente DC por pin I/O 20 mA, Corriente pin 3V 50 mA, Memoria Flash 256 KB (8 KB bootloader), SRAM 8 KB, EEPROM 4 KB, Velocidad 16 MHz, Led en pin 13, Dimensiones 101.52 mm x 53.3 mm, Peso: 37g	UNIDAD	5
20	40141605	LCD TFT táctil 2.8" para conectar en arduino, integra socket para memoria micro SD, Voltaje de alimentación 5V, dimensiones 72.5 x 54.7 x 18 mm, procesador ILI9341, Pantalla a color Resolución 240x320 pixels Color 65K, esta tarjeta contiene dos bloques de 8 pines por un lado y por el otro dos bloques de 6 pines, compatible con arduino	UNIDAD	2



21	26111711	Microcontrolador ATmega328P, Voltaje (recomendado) 7-12V, Pines Digital I/O Pins 14 (6 PWM), Voltaje de operación: 5V, Pines con PWM 6 Pines analógicos, Corriente por I/O digital 20 mA, Corriente en pin 3.3V Pin 50 mA, Flash Memory 32 KB , SRAM 2 KB, EEPROM 1 KB, Velocidad del reloj 16 MHz, Led interno en pin 13, Largo 68.6 mm, Ancho 53.4 mm, Peso 25 g	UNIDAD	10
22	41114410	Voltaje: 5V , Corriente: 1.1A, Salida nucleo 4.5mm	UNIDAD	10
23	20121002	Bomba electrica para agua, Voltaje: 12Vdc, Capacidad: 350 GPH, Corriente: 1.5A , Salida: ¾" pulgada, largo cable: 90cm	UNIDAD	10
24	41115324	Tamaño: 3/4", Apertura: 20 mm, Material: laton, Tipo de sello: VITON, Voltaje: AC110 V, ± 10%, Corriente: 0.191 A, Tipo de operación: semi directa, Tipo de operación: normalmente cerrada, Presión de operación: 0 a 101 PSI / 0-0.7 Mpa (para Aire, Agua); 0 to 72 PSI / 0-0.5 Mpa (para aceite), Capacidad de flujo: 7.6 (GPM), Operación mínima de temperatura: 0°C, Temperatura máxima: 120°C"	UNIDAD	2
25	41111915	Valvula motorizada Tamaño tubería: 1/4" (2.5 mm) flujo de apertura, Material: Acero inoxidable SS304, Roscado NPT, Sellamiento: EPDM, Modo de operación: apertura o cerrado de acuerdo al, tiempo de energía aplicado, Voltaje: 9-24 Vdc, Potencia: 2 Watts, máxima presión: 1.0 Mpa	UNIDAD	2
26	41111915	Tipo selenoide Tamaño tubería: 1/4" (2.5 mm) flujo de apertura, Material: Nylon engineering plastic , Sellamiento / Diafragma: NBR , Tipo de operación: elevación directa , Modo de operación: Normalmente cerrado , Voltaje: 12Vdc, Potencia: 4.8 Watts , Rango de presión: Aire, agua, Gases: 0 a 101 PSI, aceites: 0 a 72 PSI, capacidad de flujo: 0.23 galones por minuto (GPM) de agua con presión de 1PSI	UNIDAD	2
27	41111915	Batería Polimero Ion litio 3.7V 2000mah	UNIDAD	10

En atención a lo dispuesto por el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, se procede a establecer el contexto del proceso de contratación desde los ámbitos legal, comercial, financiero, organizacional y técnico, con el fin de identificar algunos de los riesgos y determinar los requisitos habilitantes, para lo cual se plasma el siguiente análisis.

1. ANALISIS DEL MERCADO

1.1 ASPECTOS PARTICULARES.

SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL

SECTOR ECONOMICO
Sector industrial de alimentos

ANÁLISIS DESDE LA PERSPECTIVA LEGAL DEL SECTOR



La industria de alimentos es un sector que realiza muchos esfuerzos para asegurar que la población colombiana consuma alimentos de calidad, los cuales han pasado por rigurosos procesos científicos y tecnológicos.

Los avances de ciencia y tecnología sumados al auge de los procesos de innovación en todos los ámbitos, han llevado a la industria colombiana de alimentos a entrar en una transformación productiva constante, lo que se ha convertido en una dinámica que ya, hace parte del ADN de los empresarios del sector.

Las exigencias del mercado y la conciencia que han tomado las compañías del sector se evidencian en el aumento de centros y unidades de investigación y desarrollo dentro de las mismas organizaciones, así como en alianzas y trabajos conjuntos con otras entidades nacionales y extranjeras, que permitan ir al mismo ritmo de los adelantos científicos y tecnológicos.

El mercado de alimentos y bebidas es altamente dinámico, y obedece a tendencias globales de consumo. Uno de los motivadores de crecimiento del sector ha sido el generar el relacionamiento con la salud. Los alimentos tienen el potencial de mejorar la salud de la población promoviendo la prevención y reducción del riesgo de enfermedades atenuando así las tasas de mortalidad y los costos medicinales asociados a los tratamientos terapéuticos.

Para la industria de alimentos es importante, entonces, conocer los problemas de salud de mayor incidencia en la población, para guiar el desarrollo de varios productos hacia las necesidades del mercado.

En este sentido la creciente demanda de productos saludables ha permitido que la industria explore el uso de ingredientes funcionales dentro de todas las categorías, ofertando una gran variedad de alimentos funcionales, así como fortalecimiento en el control de calidad de los productos alimenticios que producen, por medio de medidas que sean exactas, confiables y adecuadas para garantizar la alta calidad de los mismos.

Actualmente el Centro Agroempresarial cuenta con una planta de procesos y laboratorio de calidad Agroindustrial, con el que se busca fortalecer los procesos de formación del sector, promover la investigación aplicada y posibilitar el desarrollo tecnológico y mayor competitividad en las empresas de alimentos y bebidas de la región. Con la compra de equipo requerido se pretende satisfacer la necesidad de fortalecer las competencias de los aprendices del programa Procesamiento de Alimentos sin embargo el mayor beneficiario es el centro de formación el cual requerirá esta dotación para los procesos formativos, de investigación y prestación de servicios tecnológicos.

ANÁLISIS DEL INDICADORES ECONOMICOS:

ANÁLISIS DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

El PIB (Producto Interno Bruto) de un país representa el valor de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de una nación en un año determinado, tanto por empresa nacionales como extranjeras. El PIB es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado. El PIB es un indicador representativo que ayuda a medir el crecimiento o decrecimiento de la producción de bienes y servicios de las empresas de cada país, únicamente dentro de su territorio. Este indicador es un reflejo de la competitividad de las empresas.

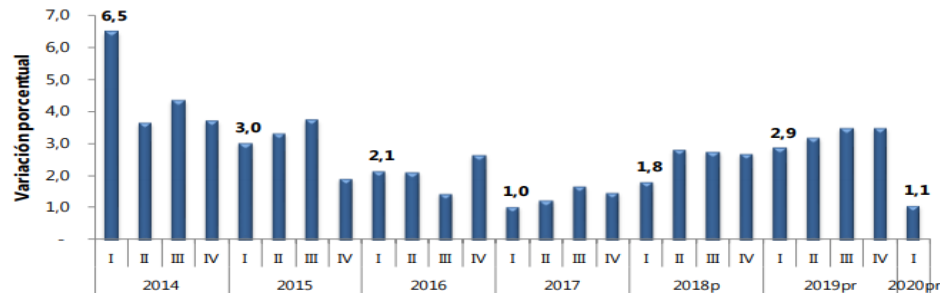
El PIB al tipo de cambio de paridad del poder adquisitivo (PPA) de una nación es la suma de valor de todos los bienes y servicios producidos en el país valuados a los precios que prevalecen en los Estados Unidos. Esta es la medida que la mayoría de los economistas prefieren emplear cuando estudian el bienestar per cápita y cuando comparan las condiciones de vida o el uso de los recursos en varios países. La medida es difícil de calcular, ya que un valor en dólares americanos tiene que ser asignado a todos los bienes y servicios en el país, independientemente de si estos bienes y servicios tienen un equivalente directo en los Estados Unidos.



Producto Interno Bruto (PIB)

I trimestre 2020 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto (PIB)
Tasas de crecimiento en volumen¹
2014-I-2020^P-I



Fuente: **DANE, Cuentas nacionales**

¹Serie encadenadas de volumen con año de referencia 2015

^Ppreliminar

^Pprovisional

En el primer trimestre de 2020pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 1,1% respecto al mismo periodo de 2019pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,8% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,4% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades inmobiliarias crece 2,6 % (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie corregida de efecto estacional y calendario decrece 2,4%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Construcción decrece 11,4%.
- Industrias manufactureras decrece 4,5%.
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores decrece 3,9%.



Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen¹
2020^{pr}– Primer trimestre

Actividad económica	Tasas de crecimiento	
	Serie original	Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2020- I ^{pr} / 2019-I ^{pr}	2020 ^{pr} - I / 2019 ^{pr} - IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	6,8	2,3
Explotación de minas y canteras	-3,0	-2,4
Industrias manufactureras	-0,6	-4,5
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ²	3,4	1,5
Construcción	-9,2	-11,4
Comercio al por mayor y al por menor ³	0,9	-3,2
Información y comunicaciones	1,4	0,2
Actividades financieras y de seguros	2,1	0,1
Actividades inmobiliarias	2,6	0,2
Actividades profesionales, científicas y técnicas ⁴	2,7	0,8
Administración pública, defensa, educación y salud ⁵	3,4	-1,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios ⁶	-3,2	-3,9
Valor agregado bruto	1,1	-2,3
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	1,2	-2,9
Producto Interno Bruto	1,1	-2,4

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

^{pr}preliminar

^pprovisional

²Serie encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

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

³Comercio al por mayor y al por menor; alojamiento y servicios de comida.

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

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

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

PIB desde el enfoque del gasto

En el primer trimestre de 2020^{pr}, el Producto Interno Bruto en su serie original crece 1,1% respecto al mismo periodo de 2019^{pr}. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos del componente del gasto (ver tabla 14):

- Gasto en consumo final crece 3,7%.
- Formación bruta de capital decrece 6,7%.
- Exportaciones decrecen 6,1%.
- Importaciones decrecen 2,5%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto decrece en 2,4%, en su serie corregida de efecto estacional y calendario. Esta variación se explica por la siguiente dinámica:

- Gasto en consumo final crece 0,5%.
- Formación bruta de capital decrece 4,7%.



- Exportaciones decrecen 3,6%.
- Importaciones decrecen 1,7%.

Tabla 14. Componentes del gasto
Tasas de crecimiento en volumen¹
2020^{pr}– Primer trimestre

Componentes del gasto	Tasas de crecimiento	
	Serie original	Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2020- 1 ^{pr} / 2019-1 ^{pr}	2020 ^{pr} - I / 2019 ^{pr} - IV
Gasto de consumo final ²	3,7	0,5
Formación bruta de capital ³	-6,7	-4,7
Exportaciones	-6,1	-3,6
Importaciones	-2,5	-1,7
Producto Interno Bruto	1,1	-2,4

Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

^{pr} preliminar

^p provisional

¹Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

²El gasto en consumo final incluye el gasto de consumo final individual de los hogares; gasto de consumo final de las instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares y gasto de consumo final del gobierno general.

³La formación bruta de capital incluye la formación bruta de capital fijo, la variación de existencias y la adquisición menos disposición de objetos valiosos.

Gasto de consumo final

Tabla 15. Gasto de consumo final
Tasas de crecimiento en volumen¹
2020^{pr}– Primer trimestre

Componentes del gasto de consumo final	Tasas de crecimiento	
	Serie original	Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2020- 1 ^{pr} / 2019-1 ^{pr}	2020 ^{pr} - I / 2019 ^{pr} - IV
Gasto de consumo final individual de los hogares ^{2 3}	3,8	0,8
Gasto de consumo final del gobierno general	3,2	0,3
Gasto de consumo final	3,7	0,5

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

^{pr} preliminar

^p provisional

¹Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

²Incluye el gasto de consumo final de las instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares.

³Incluye las compras de bienes por residentes efectuadas en el exterior y excluye la de no residentes efectuadas en el territorio económico.

En el primer trimestre de 2020^{pr} el gasto de consumo final crece 3,7% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2019^{pr}. Los componentes del gasto que explican este comportamiento son (ver tabla 15):

- Gasto de consumo final individual de los hogares crece 3,8%.¹⁵
- Gasto de consumo final del gobierno general crece 3,2%.



Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el gasto de consumo final crece en 0,5%, en su serie corregida de efecto estacional y calendario. Esta variación se explica por la siguiente dinámica:

- Gasto de consumo final individual de los hogares crece 0,8%.¹⁶
- Gasto de consumo final del gobierno general crece 0,3%.

➤ **Formación bruta de capital**

En el primer trimestre de 2020pr, la Formación Bruta de Capital decrece 6,7% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2019pr . Para la serie corregida de efecto estacional y calendario, la formación bruta de capital decrece en 4,7%, respecto al trimestre inmediatamente anterior (ver tabla16)

Tabla 16. Formación bruta de capital
Tasas de crecimiento en volumen¹
2020^{Pr} – Primer trimestre

Componente de la demanda	Tasas de crecimiento	
	Serie original	Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2020- I ^{Pr} / 2019-I ^{Pr}	2020 ^{Pr} - I / 2019 ^{Pr} - IV
Formación bruta de capital fijo	-4,9	0,5
Formación bruta de capital²	-6,7	-4,7

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

^{Pr} preliminar

^P provisional

¹Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

²La formación bruta de capital incluye la formación bruta de capital fijo, la variación de existencias y la adquisición menos disposición de objetos valiosos.

Exportaciones

En el primer trimestre de 2020pr, las exportaciones decrecen 6,1% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2019pr . Para la serie corregida de efecto estacional y calendario, las exportaciones decrecen en 3,6%, respecto al trimestre inmediatamente anterior (ver tabla 17):



Tabla 17. Exportaciones
Tasas de crecimiento en volumen¹
2020^{Pr}– Primer trimestre

Componente del gasto	Tasas de crecimiento	
	Serie original	Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2020- I ^{Pr} / 2019-I ^{Pr}	2020 ^{Pr} - I / 2019 ^{Pr} - IV
Exportaciones	-6,1	-3,6

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

^{Pr} preliminar

^P provisional

¹Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

1.2.4 Importaciones

En el primer trimestre de 2020^{Pr}, las importaciones decrecen 2,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2019^{Pr}. Para la serie corregida de efecto estacional y calendario, las importaciones decrecen en 1,7%, respecto al trimestre inmediatamente anterior (ver tabla 18):

Importaciones

En el primer trimestre de 2020^{Pr}, las importaciones decrecen 2,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2019^{Pr}. Para la serie corregida de efecto estacional y calendario, las importaciones decrecen en 1,7%, respecto al trimestre inmediatamente anterior (ver tabla 18):

Tabla 18. Importaciones
Tasas de crecimiento en volumen¹
2020^{Pr}– Primer trimestre

Componente del gasto	Tasas de crecimiento	
	Serie original	Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2020- I ^{Pr} / 2019-I ^{Pr}	2020 ^{Pr} - I / 2019 ^{Pr} - IV
Importaciones	-2,5	-1,7

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

^{Pr} preliminar

^P provisional

¹Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

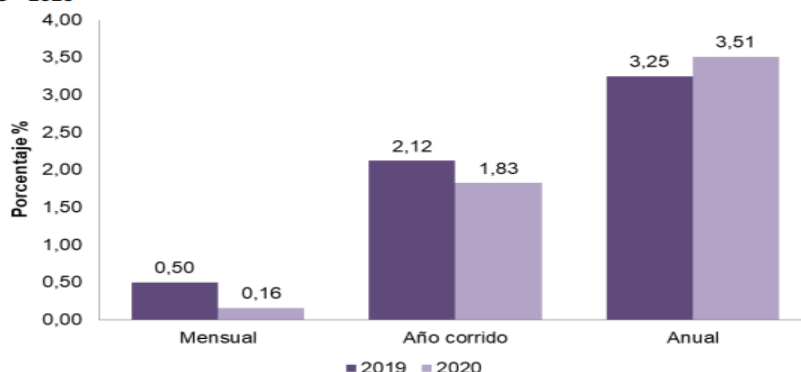


ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR – IPC

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Abril 2020

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total nacional
Abril 2019 - 2020



Fuente: DANE, IPC.

En el mes de abril de 2020, el IPC registró una variación de 0,16% en comparación con marzo de 2020, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,16%):

Alimentos y bebidas no alcohólicas (2,04%), Salud (0,51%) y por último, Bienes y servicios diversos (0,22%). Por debajo se ubicaron: Restaurantes y hoteles (0,16%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,15%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,12%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,07%), Recreación y cultura (0,03%), Educación (0,01%), Prendas de vestir y calzado (-0,39%), Transporte (-0,89%) y por último, Información y comunicación (-2,97%).

DESEMPLEO

TRIMESTRE ABRIL - JUNIO 2019

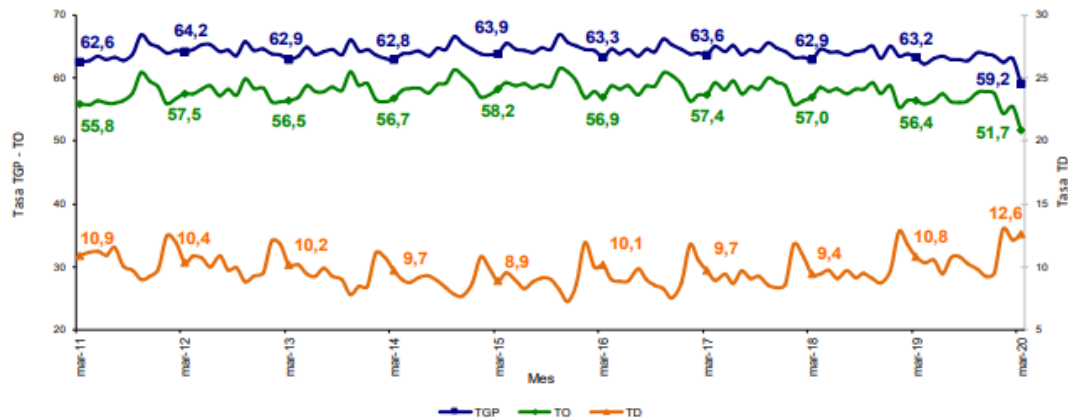
Total nacional

Para el mes de febrero de 2020, la tasa de desempleo fue 12,2%, la tasa global de participación 63,2% y la tasa de ocupación 55,5%. En el mismo mes del año anterior estas tasas fueron 11,8%, 63,9% y 56,4%, respectivamente.

Para el mes de junio de 2019, la tasa de desempleo fue 9,4%, la tasa global de participación 63,5% y la tasa de ocupación 57,5%. En el mismo mes del año anterior estas tasas fueron 9,1%, 64,1% y 58,3%, respectivamente.



Gráfico 1. Tasa global de participación, ocupación y desempleo
Total nacional
Marzo (2011 – 2020)



Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).

POBLACIÓN OCUPADA POR RAMAS DE ACTIVIDAD TRIMESTRE MOVIL ENERO - MARZO 2020.

Total nacional

En el período de estudio, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 21.360 miles de personas. Las ramas de actividad económica que concentraron el mayor número de ocupados fueron: Comercio y reparación de vehículos; Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca e Industrias manufactureras. Estas tres ramas captaron el 44,8% de la población ocupada.

La rama de mayor crecimiento, frente al trimestre enero - marzo 2019, fue Suministro de electricidad gas, agua y gestión de desechos con 53,7%. Entre tanto, la rama que más cayó fue Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios con 8,7%.

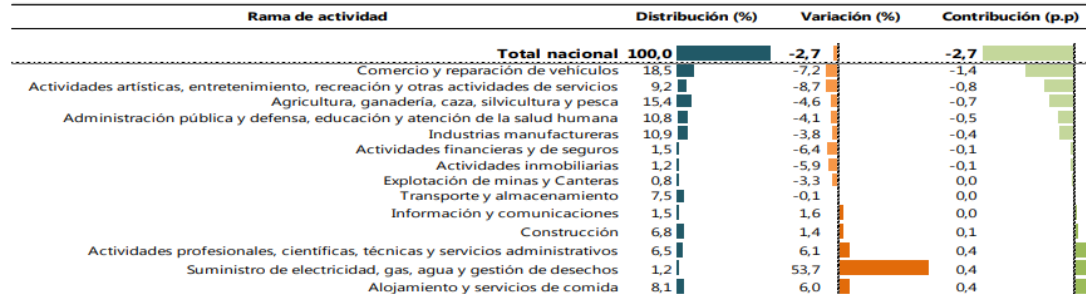
Las ramas de Alojamiento y servicios de comida; Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos y Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos, en conjunto contribuyeron positivamente con 1,2 puntos porcentuales. Las ramas que más restaron fueron Comercio y reparación de vehículos y Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios con 1,4 y 0,8 puntos porcentuales, respectivamente.



Gráfico 9. Distribución porcentual, variación porcentual y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad[^]

Total nacional

Enero - marzo (2020/2019)



Fuente: DANE, GEIH.

[^]Por aproximación de decimales, la suma de las proporciones y contribuciones puede diferir ligeramente con la información del anexo estadístico.

p.p: Puntos porcentuales.

Nota: La distribución porcentual de la población ocupada puede diferir del 100% por la no inclusión de la categoría "No informa".

Población ocupada, desocupada e inactiva

Tabla 2. Población ocupada, desocupada e inactiva

Población Total Nacional	Marzo		Variación	
	2019	2020	Absoluta	%
Ocupados	22.114	20.531	-1.583	-7,2
Desocupados	2.682	2.969	287	10,7
Inactivos	14.418	16.210	1.792	12,4

Fuente: DANE, GEIH.

Nota: Resultado en miles. Por efecto de redondeo en miles los totales pueden diferir ligeramente

Nota: Datos expandidos con proyecciones de población elaboradas con base en los resultados del Censo 2005

1.2 ANALISIS LEGAL

El presente estudio se realiza en cumplimiento de lo señalado en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y el proceso a adelantar se desarrollará conforme a lo establecido por el mismo decreto para adelantar procesos a través de la modalidad de mínima cuantía del artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015.

ASPECTO(S) AMBIENTAL(ES) Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Exigir a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con: - Demostrar cumplimiento de las obligaciones que le aplican en	Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, capítulos 1, 2, 3, y 6 Artículo 2.2.4.1.3 Artículo 2.2.4.6.1	- Informe de la Gestión de seguridad y salud en el trabajo del proponente.	Precontractual



relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Artículo 2.2.4.6.4 Artículo 2.2.4.6.8 Resolución 0312 de 2019 Ministerio del Trabajo		
Exigir a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con: -Los proveedores de servicios médicos que durante el desarrollo de sus actividades generen residuos biosanitarios o cortopunzantes tienen que contar con un Plan de Gestión de Residuos generados en la atención en salud.	Decreto 351 de 2014. Artículo 6	- Plan de Gestión de Residuos en Atención en Salud	Precontractual
Dentro del proceso contractual queda señalado que el futuro contratista tiene que cumplir con: - Los proveedores de servicios médicos que durante el desarrollo de sus actividades en las sedes del SENA generen residuos biosanitarios o cortopunzantes entregan soportes de disposición de los residuos peligrosos generados durante la prestación del servicio.	Decreto 351 de 2014. Artículo 6	- Comprobantes de recolección y certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final que emitan los gestores de los residuos peligrosos.	Contractual
Exigir a los proponentes que en el proceso contractual den cumplimiento a los protocolos generales de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19, establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social y Por el SENA. Para la cual deberá garantizar la implementación de las medidas de bioseguridad, entregar a la entidad el protocolo de bioseguridad a implementar y la entrega de los elementos de protección personal a los trabajadores que usará en el desarrollo de las actividades.	Decreto 539 de 2020 – Presidencia de la República. Circular 001 de abril de 2020 – Ministerio de Salud. Resolución No.000666 de Abril de 2020.	Protocolo con medidas de bioseguridad del proponente.	PRE CONTRACTUAL

1.3 ANALISIS TÉCNICO:

Las condiciones técnicas del equipo a adquirir se encuentran señaladas en el estudio previo y el anexo de fichas técnicas, sin embargo se relacionan algunos criterios a tener en cuenta en la selección del equipo:

- Manuela de instrucciones de cómo se utilizarán el equipo.
- Características de rendimiento del instrumento.
- Satisfacer las necesidades de realización de análisis.
- Garantía del equipo
- Aspectos de la seguridad que deben tenerse en cuenta

1.4. ANALISIS DE LA DEMANDA:



Para realizar el análisis de la demanda, la entidad tuvo como referencia el comportamiento de los procesos contractuales desarrollados en vigencias anteriores para contratar el respectivo servicio teniendo como referencia los siguientes aspectos:

Antecedentes SENA:

No. y año	Lugar de ejecución	Proponente	Objeto del contrato	Plazo	Valor del contrato	Modalidad de selección
CSR-CBC-015-2019	Sincelejo - Sucre	JUAN DAVID CASTAÑO MESA	ADQUIRIR EQUIPOS PARA DOTACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE AMBIENTES DE MESA Y BAR Y BARISMO DE LA ESCUELA DE GASTRONOMIA Y TURISMO DEL GOLFO DE MORROSQUILLO, SRDE DE TOLÚ DEL SENA REGIONAL SUCRE	20 DÍAS	\$82.248.400	Mínima Cuantía
CIPLL 0045-2018	Nariño - Pasto	ROBERTO RESTREPO ANGARITA	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE INSUMOS DE LABORATORIO PARA EL PROYECTO DE MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LABORATORIOS SENNOVA DEL CENTRO LOPE CORRESPONDIENTE AL GRUPO 2 INSUMOS DE LABORATORIO PARA CROMATOGRFÍA.	90 DÍAS	\$41.650.000	Mínima Cuantía

1.5 ANALISIS DE LA OFERTA

Para realizar el análisis de la oferta la entidad tiene como referencia la siguiente información:

Proveedores (Identificar posibles proveedores en el mercado nacional y/o local)		Proveedor 1 CIENYTEC LTDA	Proveedor 2 MYC LAM
Ubicación	Local		
	Nacional	X	X
Proceso de producción de bienes o servicios	Materia Prima/ transformación – producción /distribución	N/A	N/A
	Compra / bodegaje/distribución	N/A	N/A
	Importación/distribución		
Forma de distribución y entrega de bienes o servicios	Directo: del productor al usuario	N/A	N/A
	Indirecto: del productor a	N/A	N/A



	distribuidores y de estos al usuario		
Costos asociados	Se tiene como referencia los costos adicionales asociados para garantizar la efectiva entrega del bien/ servicio, <u>(costos de manipulación, transporte, personal, elementos, equipos, etc.)</u>	LOS COSTOS YA ESTAN INCLUIDO EN EL SERVICIO	LOS COSTOS YA ESTAN INCLUIDO EN EL SERVICIO
Los proveedores se encuentran en las siguientes clasificaciones.	Materias primas	N/A	N/A
	Fabricante	N/A	N/A
	Importador	N/A	N/A
	Ensamblador	N/A	N/A
	Distribuidor mayorista	N/A	N/A
	Distribuidor Minorista	N/A	N/A
	Intermediario	N/A	N/A
	Transportador	N/A	N/A

Conforme lo dispuesto en la circular No. 3-2013-000133 de fecha 04 de octubre de 2013, el ítem 1 numeral 1, de la expedida por el Director Administrativo y Financiero, que establece: *“En los estudios de mercado que se realizan para determinar el presupuesto oficial estimado de una contratación, se podrá utilizar una o varias de las siguientes opciones: - solicitud de cotización...”*. En virtud de lo anterior, el estudio de mercado fue realizado teniendo como consideración el promedio de las tres (3) cotizaciones recibidas, que hacen parte del anexo **Estudio de Mercado**.

Dado en Aguachica, a los Veintidós días (22) de mayo de 2020.


NINA DEL CARMEN PAJARO CASTILLO

Apoyo en Gestión Contractual
Centro Agroempresarial Sena Regional Cesar

Revisó: Jasson David Parada Rojas – Profesional G02 Gestión Contractual