ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

OBJETO: COMPRA DE EQUIPOS, INSUMOS Y/O MATERIALES EN EL MARCO DEL PROYECTO "FINANCIACIÓN DE ACTIVIDADES DE CTEI DE LOS GRUPOS Y SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN PARA EL INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y POSICIONAMIENTO DE LOS GRUPOS".

El presente análisis del sector económico realizará el estudio del objeto a contratar observando distintas variables desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo, de tal manera que nos brinde adecuados resultados para ser exigidos dentro de los documentos precontractuales y que a su vez, se ajuste a los estándares internacionales recomendados al Gobierno Nacional por parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), como parte de la estrategia de lucha en contra de la manipulación de licitaciones en la contratación pública.

La metodología utilizada para identificar las distintas variables se encuentra enmarcadas por los criterios orientadores presentados por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente; tales como la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector G-EES-02 y, el Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación M-DVRHPC-05.

1. IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR AL QUE PERTENECE LA NECESIDAD

El Banco de la República realiza la clasificación de los sectores económicos de la siguiente manera:

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

- Sector primario o sector agropecuario.
- Sector secundario o sector Industrial.
- Sector terciario o sector de servicios.

De estos sectores se derivan actividades económicas independientes y especializadas, las cuales el DANE para efectos de análisis económicos clasifica como:

- Sector agropecuario
- Sector de servicios
- Sector industrial
- Sector de transporte

- Sector comercio
- Sector financiero
- Sector de la construcción
- Sector minero y energético
- Sector de comunicaciones
- Sector TIC
- Sector minero

Teniendo en cuenta el presente objeto contractual se ubicará dentro del sector Comercio.

2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

Dentro del sector de comercio en Colombia se tienen como principales productos/servicios:

- ✓ Electrodomésticos, muebles para el hogar y Equipo de informática y telecomunicaciones para uso personal o doméstico
- ✓ Alimentos (víveres en general) y bebidas no alcohólicas
- ✓ Prendas de vestir y textiles
- ✓ Bebidas alcohólicas, cigarros, cigarrillos y productos del tabaco
- ✓ Productos para el aseo del hogar
- ✓ Combustibles para vehículos automotores
- ✓ Libros, papelería, periódicos, revistas y útiles escolares
- ✓ Productos farmacéuticos y medicinales
- ✓ Artículos y utensilios de uso doméstico
- ✓ Calzado, artículos de cuero y sucedáneos del cuero
- ✓ Vehículos automotores y motocicletas
- ✓ Artículos de ferretería, vidrios y pinturas
- ✓ repuestos, partes, accesorios y lubricantes para vehículos
- ✓ productos de aseo personal
- ✓ Otras mercancías (juguetes, artículos, bicicletas, artículos de deporte, piñatería, artículos para bebes, gas propano en cilindros, equipo fotográfico, revestimiento para pisos etc.)

A continuación, se revisarán los aspectos generales del sector que resulten relevantes en el Proceso de Contratación teniendo en cuenta fuentes de información estadísticas oficiales como lo es el DANE.

- **Económico**

Producto Interno Bruto

Fuente: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-Itrim2024.pdf (15 de mayo de 2024)

En el primer trimestre de 2024pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,7% respecto al mismo periodo de 2023pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,3% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 5,5% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 4,5% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 1,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 3,7%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 2,0%.
- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 1,9%.

Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen1
Primer trimestre 2024pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2024pr-I / 2023pr-I	2024pr-I / 2023pr-IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	5,5	1,4
Explotación de minas y canteras	-1,5	0,9
Industrias manufactureras	-5,9	0,7
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	4,5	1,9
Construcción	0,7	1,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-0,8	-0,02
Información y comunicaciones	-1,6	-3,1
Actividades financieras y de seguros	-3,0	-2,8
Actividades inmobiliarias	1,7	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	-0,2	-0,1
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	5,3	2,0
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	5,2	3,7
Valor agregado bruto	**0,7**	**1,2**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,4	1,3
Producto Interno Bruto	**0,7**	**1,1**

Fuente: DANE, PIB_T Prpreliminar 1

Comercio al por mayor y al por menor

En el primer trimestre de 2024pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida decrece 0,8% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 0,6%.
- Transporte y almacenamiento decrece 1,5%.
- Alojamiento y servicios de comida decrece 3,4%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida decrece 0,02, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 0,8%.
- Transporte y almacenamiento crece 2,1%.
- Alojamiento y servicios de comida decrece 2,1%.

Comercio al por mayor y al por menor1
Tasas de crecimiento en volumen2
Primer trimestre 2024pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2024pr-I / 2023pr-I	2024pr-I / 2023pr-IV
Comercio al por mayor y al por menor[3]	0,6	0,8
Transporte y almacenamiento	-1,5	2,1
Alojamiento y servicios de comida	-3,4	-2,1
Comercio al por mayor y al por menor[1]	**-0,8**	**-0,02**

Fuente: DANE,PIB_T Prpreliminar 1

3. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

El sector comercio se compone por todas las empresas que se dedican a la venta y distribución de bienes y productos al por mayor y minorista en centros comerciales, plazas de mercados y otros espacios.

Asimismo, cuando hablamos del sector comercial en Colombia debemos entender que se hace cargo de la prestación del servicio de distribución, canalización y venta de todo tipo de bienes en el mercado nacional e internacional.

En el país este es un sector heterogéneo en cuanto a tamaño, niveles de producción, niveles de ventas y otros indicadores, que ha sabido adaptarse a los cambios y nuevas necesidades de los consumidores derivadas de la pandemia.

De acuerdo al DANE, el sector comercio genera el 29,1% de todo el empleo en Colombia. Este porcentaje representa 22,8 millones de personas. Además, es uno de los que más aporta al Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia, ya que presenta una tasa de crecimiento anual del 40.3%.

El comercio nacional es la manera ideal de mantener el flujo de dinero activo dentro del país, de esta manera proporciona un mejor nivel de desarrollo económico local y una mejor calidad de vida para los ciudadanos.

- **AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR**

El sector TIC y de Comunicaciones Colombiano está compuesto por un número de agentes que impacta en los diferentes campos, que se pueden clasificar en las siguientes categorías:

1. Empresas
- Grandes empresas: Son empresas con una alta participación en el mercado y un elevado nivel de inversión en tecnología y capital humano.
- Medianas empresas: Son empresas con una participación significativa en el mercado y un nivel de inversión en tecnología y capital humano intermedio.
- Pequeñas empresas: Son empresas con una participación menor en el mercado y un nivel de inversión en tecnología y capital humano relativamente bajo.
2. Gobierno:
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: Es el ente gubernamental responsable de formular e implementar las políticas públicas para el desarrollo del sector TIC y de Comunicaciones
- DANE: Es la entidad encargada de recopilar y publicar información estadística sobre el sector manufacturero.
- Otras entidades: Existen otras entidades gubernamentales que también participan en el desarrollo del sector TIC y Comunicaciones, como el Ministerio de Hacienda, el Ministerio Turismo, entre otros.
3. Trabajadores Son todas las personas que dependen día a día del uso de aplicaciones y de tecnologías de la información para el desarrollo de sus actividades laborales.

4. Consumidores: Es el universo de personas naturales y jurídicas que disponen del uso de las TIC para el desarrollo de su personalidad y del consumo de las diferentes ofertas que se dan en este mercado

- **GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR**

- ANDI (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia): Es la principal gremio empresarial del país, que agrupa a empresas de todos los sectores, incluyendo el de las TIC y de Comunicaciones
- Asociación Colombiana de Ingenieros- ACIEM (es el gremio de la Ingeniería colombiana,
- Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas -ACIS-
- Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios y Actividades Complementarias e Inherentes – ANDESCO.
- Asociación Nacional de Medios de Comunicación – ASOMEDIOS.
- Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones- CCIT.
- Centro de Investigación de las Telecomunicaciones -CINTEL.
- Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informativas Relacionadas -FEDESOFT.
- Asociación de Operadores de Tecnologías de Información y Comunicaciones de Colombia.

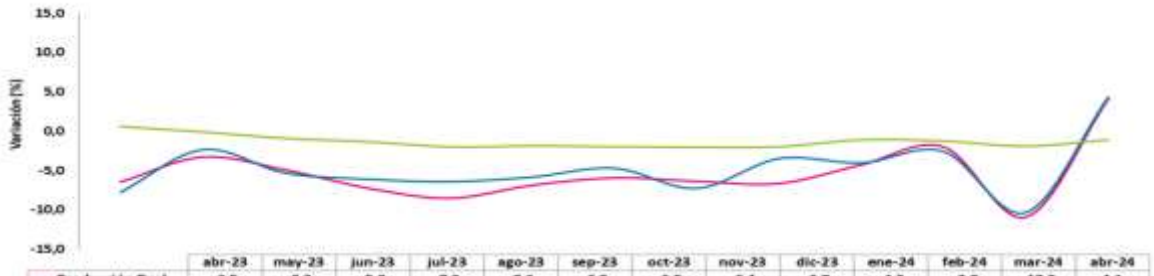
- **CIFRAS TOTALES DE VENTAS - PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO, INVERSIÓN Y VENTAS**

Evolución general de las principales variables total nacional abril 2024

Fuente: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-mensual-manufacturera-con-enfoque-territorial-emmet (14 de junio de 2024)

En abril de 2024 frente a abril de 2023, la producción real de la industria manufacturera presentó una variación de 4,1%, las ventas reales de 4,3% y el personal ocupado de -1,1%.

Variación anual de la producción real, ventas y personal ocupado de la industria manufacturera
Total nacional
Abril 2023 – abril 2024p



	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sep-23	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24
Producción Real	-6,5	-3,3	-5,0	-7,3	-8,6	-6,9	-6,0	-6,4	-6,7	-4,3	-2,0	-10,9	4,1
Ventas Reales	-7,8	-2,3	-5,3	-6,1	-6,4	-5,8	-4,7	-7,3	-3,5	-4,0	-2,6	-10,4	4,3
Personal Ocupado	0,6	-0,1	-0,9	-1,3	-2,0	-1,9	-2,0	-2,0	-2,0	-1,1	-1,3	-1,9	-1,1

Fuente: DANE- EMMET

Variación anual (%) y contribución, del valor de la producción, ventas, y empleo total, según clase industrial Abril 2024/2023P

De las 39 actividades industriales representadas por la encuesta, un total de 22 registraron variaciones positivas en su producción real, sumando 6,4 puntos porcentuales a la variación total anual y 17 subsectores con variaciones negativas restaron en conjunto 2,3 puntos porcentuales a la variación total.

Variación anual y contribución de la producción real, ventas reales y personal ocupado, según actividad manufacturera
Total nacional
Abril (2024/2023)P

Clase	Descripción	PRODUCCIÓN		VENTAS		PERSONAL OCUPADO	
		Variación %	Cont pp	Variación %	Cont pp	Variación %	Cont pp
T_IND	Total Industria	4,1		4,3		-1,1	
1100	Elaboración de bebidas	8,3	1,0	8,3	1,0	3,5	0,1
2023	Fabricación de Jabones y detergentes, perfumes y preparados de tocador	13,1	0,7	10,7	0,6	2,0	0,1
2220	Fabricación de productos de plástico	14,4	0,6	13,8	0,6	4,5	0,3
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales	13,0	0,6	-1,9	-0,1	1,2	0,1
2410	Industrias básicas de hierro y de acero	16,0	0,4	17,2	0,4	-1,2	0,0
2700	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	14,7	0,4	10,0	0,3	1,2	0,0
3200	Otras industrias manufactureras	19,7	0,3	18,6	0,3	4,1	0,1
1010	Procesamiento y conservación de carne, pescado, crustáceos y moluscos	6,1	0,3	3,1	0,1	-1,7	-0,1
1700	Fabricación de papel, cartón, y sus productos	5,9	0,2	8,9	0,4	-0,1	0,0
1050	Elaboración de productos de molinería, almidones y sus derivados	11,2	0,2	14,7	0,3	1,6	0,0
3000	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	26,2	0,2	23,3	0,2	2,2	0,0
2500	Fabricación de productos elaborados de metal	9,1	0,2	4,0	0,1	-2,9	-0,1
1400	Confección de prendas de vestir	5,6	0,2	-3,7	-0,1	-5,2	-0,5
1082	Elaboración de cacao, chocolate y prod de confitería	16,0	0,2	2,0	0,0	-5,0	-0,1
1800	Actividades de impresión	10,9	0,2	15,0	0,2	-0,4	0,0
1300	Hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles	8,9	0,2	2,4	0,0	-2,8	-0,1
2800	Fabricación de maquinaria y equipo n.c. p.	13,1	0,1	11,3	0,1	-5,2	-0,1
1030	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	4,7	0,1	8,6	0,2	-1,1	0,0
1520	Fabricación de calzado	14,1	0,1	-9,4	-0,1	-2,4	0,0
3100	Fabricación de muebles, colchones y somieres	4,5	0,0	-0,6	0,0	-9,9	-0,3
2420	Industrias básicas de metales preciosos y no ferrosos	10,6	0,0	11,4	0,0	-10,5	0,0
1061	Trilla de café	5,9	0,0	2,3	0,0	5,5	0,0
1081	Elaboración de productos de panadería	-0,1	0,0	0,3	0,0	-2,1	-0,1
1511	Curtido y recurtido de cueros; recurtido y teñido de pieles	-2,9	0,0	-5,9	0,0	-9,8	0,0
1512	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares en cuero	-15,5	0,0	-4,0	0,0	5,2	0,0
1600	Transformación de la madera y sus productos	-3,0	0,0	9,6	0,0	-6,1	0,0
2210	Fabricación de productos de caucho	-10,3	0,0	-11,4	0,0	-4,8	0,0
2930	Fabricación de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos	-11,6	0,0	-6,7	0,0	-17,1	-0,2
2920	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores, remolques	-18,3	0,0	-30,8	-0,1	5,3	0,0
1089	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.	-1,4	-0,1	3,0	0,1	-0,8	0,0
1090	Elaboración de alimentos preparados para animales	-4,3	-0,1	-0,8	0,0	4,1	0,1
1040	Elaboración de productos lácteos	-3,3	-0,1	-0,6	0,0	2,4	0,1
2010	Fabricación de sustancias químicas básicas, y sus productos	-4,8	-0,2	3,1	0,1	-1,2	0,0
2390	Fabricación de productos minerales no metálicos n.c. p.	-3,6	-0,2	3,0	0,2	-2,9	-0,1
2020	Fabricación de otros productos químicos	-5,3	-0,2	-1,3	-0,1	-1,2	0,0
2910	Fabricación de vehículos automotores y sus motores	-30,9	-0,3	18,2	0,1	-21,2	-0,1
1900	Coquización, refinación de petróleo, y mezcla de combustibles	-4,0	-0,3	-5,8	-0,4	2,3	0,0
2310	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	-19,1	-0,3	-6,4	-0,1	-5,5	-0,1
1070	Elaboración de azúcar y panela	-25,1	-0,4	-10,5	-0,2	2,1	0,0

Fuente: DANE- EMMET

- **VARIABLES ECONÓMICAS QUE PUEDEN AFECTAR EL ABASTECIMIENTO O LOS PRECIOS EN EL SECTOR COMO INFLACIÓN, VARIACIÓN DEL SMMLV Y LA TASA DE CAMBIO**

Inflación

Desde el 2016 se registraba una tendencia decreciente de los precios al consumidor en Colombia. Durante 2020 se acentuó la caída y se situó en 1,6% anual, el registro anual más bajo: ello reflejó el choque de la pandemia en los precios (gráfico 14).

El comportamiento de los precios en 2021 fue diferente. Se presentó una tendencia creciente, en particular desde el mes de mayo, debido a los bloqueos viales desde ese mes, que generaron aumento de los precios al consumidor, en especial en los alimentos perecederos. Igualmente, por el incremento en los precios internacionales de los bienes básicos y materias primas. Así mismo, la mayor inflación se debió a fenómenos como la escasez de microprocesadores, los cierres de algunos puertos, las demoras en los despachos y, en general, los problemas logísticos mundiales. Todo este entorno reforzado por una mayor depreciación del peso3 .

La invasión de Rusia a Ucrania fue un factor que aumentó los precios internacionales de algunos bienes e insumos agrícolas, la energía y el petróleo, lo cual presionó a la mayor inflación interna en los países.

En general, los choques internacionales de costos y de precios continúan ejerciendo presiones al alza sobre la inflación del país, ello unido a los choques de oferta internos, han afectado a los alimentos. Igualmente, la recuperación de la demanda agregada, en especial del consumo privado también explicó el aumento de la inflación.

La tendencia creciente de la inflación se mantuvo hasta abril y mayo de 2023, momento en el cual se evidencia ya un cambio de tendencia, aunque el aumento de precios se mantiene todavía alto, a octubre la variación anual fue 10,5%, de dos dígitos (gráfico 10). El impacto de los alimentos en el incremento de precios fue determinante, pero en la actualidad se está presentando una reducción significativa, no obstante, todavía mantiene una alta tasa (10,4% anual a octubre) e igualmente de dos dígitos (Gráfico 14a).

Gráfico 14 Tasa de inflación anual, total y sin alimentos



Fuente: DANE. Cálculos OEE-MinCIT

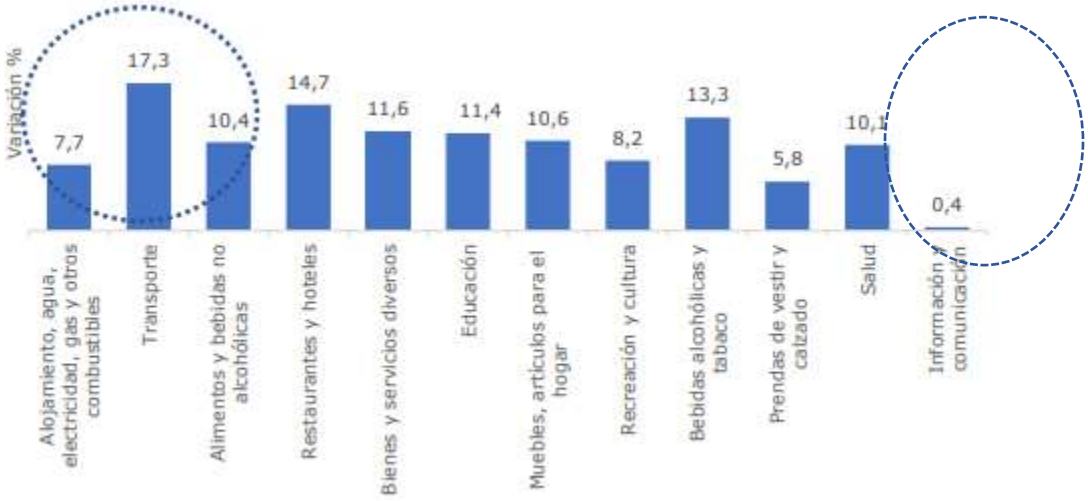
Gráfico 14a Tasa anual de inflación de alimentos



Fuente: DANE. Cálculos OEE-MinCIT

En octubre de 2023, el sector que más contribuyó a la variación anual fue el de alojamiento, agua, electricidad, gas, con un aumento de 7,7%. Le siguió transporte (17,3%) y alimentos y bebidas no alcohólicas (10,4%). Estos tres sectores aportaron 6,6 puntos porcentuales a la variación. (gráfico 15).

Gráfico 15 Tasa de inflación anual por sectores -octubre de 2023-



Fuente: DANE. Cálculos OEE-MinCIT

De acuerdo con el Banco de la República, se prevé que la inflación continue bajando y se ubique en 9,8% en 2023 y se mantenga reduciendo en 2024 a 4%.

Tasa de cambio

En enero-octubre de 2023, la tasa representativa de mercado correspondió en promedio a US$4.391,7 pesos por dólar, el valor más alto registrado en la historia de Colombia en un período acumulado a octubre, ello equivalió a una devaluación nominal de 6,2%, respecto a la cotización de igual período de 2022

Gráfico Tasa de cambio promedio enero-octubre



Fuente: Banco de la República

Desde mediados de 2018 se registraba una tendencia creciente de la cotización de la tasa de cambio, pero se acentuó en 2020, debido al entorno internacional complicado con caída en los precios de petróleo e incertidumbre de las economías del mundo ante las consecuencias del COVID-19.

Durante el 2021, la se evidencia volatilidad de la moneda colombiana, pero con la tendencia a aumentar, entre otras, por el desbalance de cuenta corriente de la economía, por las expectativas de alzas en la tasa de interés en Estados Unidos, la incertidumbre fiscal en Colombia y la rebaja de la calificación por parte de las calificadoras de riesgo.

En 2022, la mayor depreciación de la moneda se evidenció durante el segundo semestre, acentuada por situaciones como la agudización del déficit en cuenta corriente en Colombia, aumentos de la tasa de interés en Estados Unidos y la Unión Europea, tensiones geopolíticas en la guerra Rusia-Ucrania y la incertidumbre de la futura producción de petróleo y carbón en Colombia. En noviembre de 2022, la tasa de cambio fue en promedio $4.922,3 pesos por dólar, la cotización mensual más alta registrada en Colombia

Durante 2023, cambió la tendencia y se evidenció una menor tasa de cambio en Colombia (gráfico 50), entre otros, propiciado por la fortaleza de esta moneda respecto al resto en el mundo y por la reducción del déficit en la cuenta corriente en Colombia; en septiembre de este último año se ubicó en niveles cercanos a los $4 mil pesos por dólar. Para el mes de octubre, la tasa de cambio aumentó, demostrando su volatilidad.

Gráfico: Tasa de cambio nominal de Colombia Promedio mensual



Fuente: Banco de la República

Índice de Precios al Consumidor (IPC) Mayo 2024

Variación y contribución anual por divisiones de gasto

En el mes de mayo de 2024, el IPC registró una variación de 0,43% en comparación con abril de 2024, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,43%): Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,74%), Restaurantes y hoteles (0,65%) y por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,51%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,42%), Salud (0,36%), Prendas de vestir y calzado (0,20%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,13%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,11%), Educación (0,03%), Recreación y cultura (-0,02%), Transporte (-0,05%) y por último, Información y comunicación (-0,16%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución anual
Según divisiones de gasto
Mayo 2023 - 2024

		2023		2024	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,92	0,28	0,74	0,23
Restaurantes y hoteles	9,43	0,88	0,07	0,65	0,07
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	-0,65	-0,17	0,51	0,10
TOTAL	100,00	0,43	0,43	0,43	0,43
Bienes y servicios diversos	5,36	0,37	0,02	0,42	0,02
Salud	1,71	0,85	0,01	0,36	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,60	0,02	0,20	0,01
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,44	0,02	0,13	0,01
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	1,15	0,02	0,11	0,00
Educación	4,41	0,02	0,00	0,03	0,00
Recreación y cultura	3,79	0,02	0,00	-0,02	0,00
Transporte	12,93	1,19	0,16	-0,05	-0,01
Información y comunicación	4,33	0,05	0,00	-0,16	0,00

Fuente: DANE, IPC

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,43%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas y Restaurantes y hoteles, las cuales aportaron 0,39 puntos porcentuales a la variación total.

4. TÉCNICO

- **Características técnicas del objeto del proceso de contratación**

La institución Universitaria de Barranquilla, requiere la adquisición de insumos, materiales y equipos para el normal funcionamiento de los procesos investigativos, con el propósito de financiar actividades de CTEI de los grupos y semilleros de investigación para el incremento de la producción científica y el posicionamiento de estos.

Conforme a lo expresado anteriormente, detallamos los elementos requeridos para satisfacer la necesidad:

LOTE 1

LOTE 1 - EQUIPOS ELECTRICOS			
	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	**UND**	**CANT**
1	**Tello Drone Quadcopter Boost**	**UNIDAD**	**4**
2	**Computador portatil**	**UNIDAD**	**2**
3	**Telón o Pantalla Tripode**	**UNIDAD**	**1**
4	**Video Beam**	**UNIDAD**	**1**

LOTE 2

LOTE 2 -EQUIPOS ELECTRONICOS			
ITEM	**DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL**	**UND**	**CANT**
1	TTGO T-SIM A7670SA R2 + GPS Tarjeta de desarrollo inalámbrico ESP32 Chip 4G LTE CAT1 MCU32 soporte GSM/GPRS/EDGE compatible con Arduino	UNIDAD	5
2	Shield Transceptor LA66 LoRa SX1276 915 MHZ IoT para Arduino	UNIDAD	3
3	Módulo de desarrollo inalámbrico con comunicación WiFi, Bluetooth, GPS y LoRa LILYGO TTGO t-Beam - Versión 1.2	UNIDAD	4
4	Tarjeta LiLyGo TTGO LoRa32 con pantalla de 0.96" comunicación WiFi, Bluetooth y LoRa	UNIDAD	8
5	Módulo ESP32 C3 T- ZigBee WiFi Bluetooth	UNIDAD	3
6	ESP32 NodeMCU WiFi+Bluetooth	UNIDAD	8
7	Kit Lector/Escritor RFID MFRC522	UNIDAD	6
8	Microcontrolador Arduino UNO R3 + cable	UNIDAD	8
9	Escáner vehículos pesados IDUTEX	UNIDAD	2
10	Escáner Automotriz ELM327 Bluetooth V. 2.1 Obd2	UNIDAD	2
11	Sensor de Polución MQ-135	UNIDAD	4
12	Sensor de temperatura y humedad DHT-11	UNIDAD	4
13	Sensor Vertical de Nivel de Agua Plástico – Flotador Interruptor	UNIDAD	8
14	Sensor de turbidez (calidad de agua)	UNIDAD	4
15	Sensor Medidor TDS Sólidos Disueltos Totales, Calidad del Agua PPM	UNIDAD	4
16	Sensor De Flujo De Agua 1/2″ S201C	UNIDAD	8
17	Kit medición de PH - Análogo	UNIDAD	8

18	Sensor Temperatura - Termocupla Sumergible DS18B20	UNIDAD	8
19	Sensor Lector Biométrico Huellas Digitales As608/fpm10a	UNIDAD	4
20	KIT de sensores	UNIDAD	4
21	Batería Litio-Polímero 3.7V 500mAh	UNIDAD	20
22	Cargador baterías Li- Po 3.3v microUSB (1c)	UNIDAD	1
23	Panel Solar 580W Monocristalino	UNIDAD	5
24	Inversor Solar De 3kVA Híbrido Onda Pura	UNIDAD	1
25	Batería De Gel 200 Ah 12V	UNIDAD	2
26	Breaker 2x20A 500VDC 6kA	UNIDAD	2
27	Cable Solar 4mm2 certificado	UNIDAD	20
28	Cables Solares Fotovoltaico Para Paneles Solares 6mm2	UNIDAD	15
29	Conector Solar MC4 para cable 4mm2 y cable 6mm2.	UNIDAD	12
30	Medidor Bidireccional Trifásico	UNIDAD	1
31	Sistema de comunicación: módulos de radio, microcontroladores, gateways.	UNIDAD	1

LOTE 3

LOTE 3 - FERRETERÍA			
ITEM	**DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL**	**UND**	**CANT**
1	Filamento impresión 3d PLA 1.75mm colores varios	UNIDAD	20
2	Filamento impresión 3d ABS 1.75mm colores varios	UNIDAD	20
3	Filamento impresión 3d TPU 1.75mm colores varios	UNIDAD	15
4	Filamento impresión 3d PETG 1.75mm colores varios	UNIDAD	15
5	Celda electrolítica	UNIDAD	2
6	LAMPARA UV	UNIDAD	4
7	BOMBA MULTIETAPA	UNIDAD	1
8	Fuente de Corriente DC	UNIDAD	2
9	Bomba dosificadora de productos químicos	UNIDAD	1
10	Tubo pvc de alta presión	UNIDAD	4
11	Uniones pvc	UNIDAD	20
12	Codos pvc	UNIDAD	20

13	T en pvc	UNIDAD	20
14	Pegante pvc	UNIDAD	3
15	Riel 4700mm	UNIDAD	5
16	Conector Mid Clamp	UNIDAD	12
17	Conector END Clamp	UNIDAD	4
18	Unión para Riel	UNIDAD	2
19	Tornillo 3/8" x 3" tuerca/arendela	UNIDAD	8
20	Tornillo 1/4" x 2" tuerca/arendela	UNIDAD	12
21	Terminal de ojo aislado #10 AWG	UNIDAD	50
22	Terminal tipo pin aislado #10 AWG	UNIDAD	50
23	Cinta aislante super 33+	UNIDAD	5
24	Tubo EMT 1/2″ X 3m	UNIDAD	5
25	Conector de acero para tubo EMT 1/2”	UNIDAD	6
26	Unión de acero para tubo EMT 1/2”	UNIDAD	10
27	Grapa galvanizada 1/2”	UNIDAD	20

5. REGULATORIO

- **Normatividad aplicable al proceso de contratación**

La normatividad aplicable al proceso de contratación es la prevista en el Estatuto General de Contratación Publica en Colombia: Ley 80 de 1.993, Ley 1159 de 2.007, Ley 1474 de 2.011, Ley 1882 de 2018 y Decreto 1082 de 2.015 que reglamentó el sistema de compras y contratación pública en Colombia.

De acuerdo a lo previsto en el numeral 1 del artículo 2, de la Ley 1150 de 2.007, la modalidad del contrato a ejecutar es de selección abreviada por el procedimiento de subasta inversa.

El procedimiento, será el previsto en el artículo 2.2.1.2.1.1.2 del Decreto 1082 de 2.015.

La presente modalidad de selección se aplica teniendo en cuenta que la cuantía y el objeto de la contratación no corresponden a ningún otro procedimiento contractual establecido en la Ley 1150 de 2007 y su Decreto Reglamentario 1082 de 2.015, garantizando la selección objetiva de la oferta más favorable a la entidad con la observancia estricta de los parámetros legales definidos para el efecto.

6. OTROS ASPECTOS

- **Acuerdos Comerciales**

En observancia del numeral 8 del Artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, a continuación, se muestra la aplicación o no de los Acuerdo Internacional o Tratado de Libre Comercio de acuerdo a los valores a partir de los cuales se aplican, así:

Acuerdo comercial		Entidad Estatal cubierta	valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	NO	. NO
	Perú				
Chile		SI	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	NO	NO	NO
Estados AELC		SI	NO	NO	NO
Triángulo Norte	Guatemala	SI	SI	NO	SI
	El Salvador	NO	N/A	NO	NO
Unión Europea Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	NO	NO	NO
Israel		SI	NO	NO	NO
Comunidad Andina de Naciones – CAN		SI	N/A	NO	SI

Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/umbrales_2022-2024_actualizada_vf_1.pdf

Nota 1: La información contenida en este documento fue elaborada por el Ministerio de Comercio Industria y Turismo – MINCIT y la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente la pública por su importancia para las entidades públicas y los participantes en la contratación.

Nota 2: Según el Ministerio de Comercio Industria y Turismo – MINCIT el valor de los umbrales tendrá vigencia del 1 de enero del 2022 hasta el 31 de diciembre de 2023, excepto respecto de los Acuerdos Comerciales suscritos con la Unión Europea, México y los Estados AELC cuyos umbrales tendrán vigencia del 1 de enero de 2023 hasta el 31 de diciembre de 2024, y el Acuerdo Comercial suscrito con el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte cuyos umbrales tendrán vigencia hasta el 31 de diciembre de 2023.

En conclusión, la Institución Universitaria de Barranquilla por ser una Entidad descentralizada del nivel Municipal y atendiendo el presupuesto estimado para el presente

proceso de selección está obligada por el siguiente acuerdo comercial: Triángulo Norte (Guatemala) y la Decisión 439 de 1998 de la secretaria de la Comunidad Andina de Naciones –CAN.

En consecuencia, las ofertas presentadas por proponentes extranjeros de países con los cuales Colombia tiene Acuerdos Comerciales que cubren el presente proceso de contratación serán tratadas como ofertas de nacionales colombianos.

7. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

- **Estudio de la Demanda.**

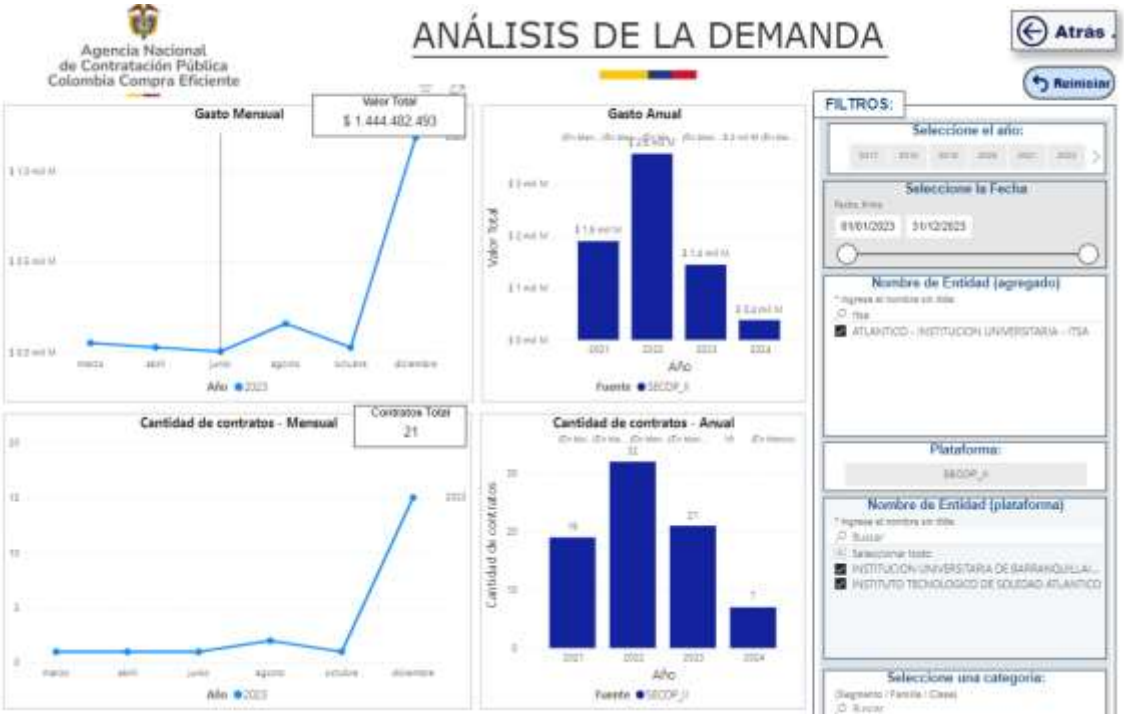
Dentro de este proceso, para efectos de análisis de demanda y conocer algunos determinantes en las modalidades y condiciones de adquisición, formas de pago, experiencia habilitante a exigir de acuerdo con el tercer nivel de desagregación de la codificación UNSPSC y riesgos derivados de los procesos de selección, se analizarán procesos de diferentes modalidades que guarden similitud con el objeto, cuantía y modalidad a contratar.

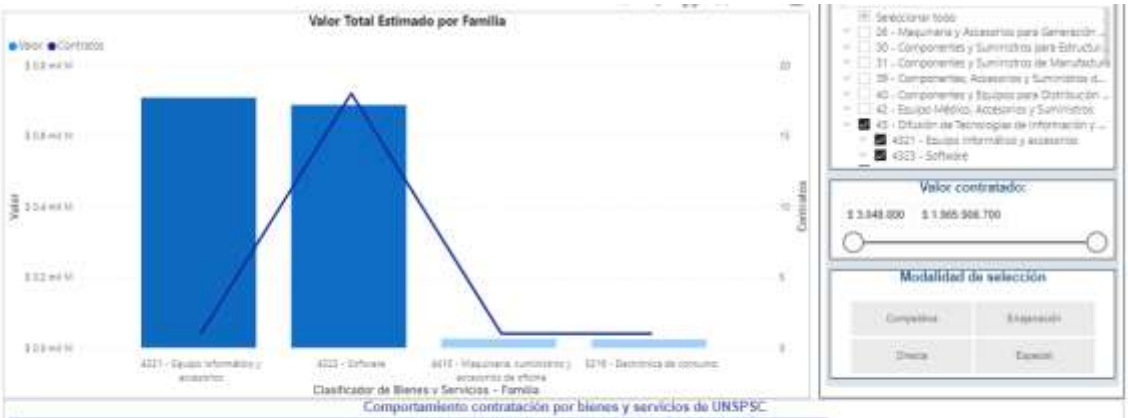
- **Histórico de compras o adquisiciones de la Entidad:**

ENTIDAD	INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA-IUB
MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	Menor Cuantía
OBJETO DEL CONTRATO	ADQUISICIÓN DE LICENCIAS DE SOFTWARES DE SIMULACIÓN Y COMPRA DE COMPUTADORES EN EL MARCO DEL PROYECTO FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS EN LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA A TRAVÉS DE LA DOTACIÓN DEL LABORATORIO DE PRODUCTIVIDAD EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO. CODIGO: 75890 BPIN: 2020000100316 Y TAMBIEN EN EL MARCO DEL PROYECTO IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES PARA EL APROVECHAMIENTO DE OPORTUNIDADES DE AHORRO DE ELECTRICIDAD Y FUENTES NO CONVENCIONALES DE ENERGÍA PARA EL DESARROLLO DEL TURISMO SOSTENIBLE EN EL ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA. CODIGO SIGP: 82970. BPIN 2021000100048
CANTIDAD DEL BIEN O SERVICIO Y CRONOGRAMA DEL PROCESO: (Ver detalles en link del proceso)	https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLbl=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&notice=CO1.NTC.4735638
LAS AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDAS PARA SU EJECUCIÓN	N/A

VALOR DE LOS CONTRATOS Y FORMA Y CONDICIONES DE PAGO	Valor: 136.764.600 Forma de pago: El valor del contrato se pagará mediante un único desembolso equivalente al cien por ciento (100%) del valor total del contrato, dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la presentación de la factura o cuenta de cobro, previa certificación a satisfacción expedida por el supervisor del contrato y la acreditación del pago de aportes a seguridad social y parafiscales, por parte del Contratista. La factura deberá ser presentada una vez desarrollado a cabalidad el objeto contractual
OFERENTES QUE HAN PARTICIPADO EN LOS PROCESOS DE SELECCIÓN Y CONTRATISTAS	AMERICAN OUTSOURCING S.A. PG S.A.S DISTRIBUIDORA RED COMPUTO SAS DISTRIBUIDORA RED COMPUTO SAS IISTEC SAS MULTITINTAS.INK S.A.S MULTITINTAS.INK S.A.S
COMPORTAMIENTO DE LOS CONTRATISTAS, IMPOSICIÓN DE SANCIONES	Ejecución normal y adecuada del contrato. No se registraron procesos sancionatorios, ni efectividad de garantías.
TIEMPOS Y LUGARES DE ENTREGA ACORDADOS	Tiempo de entrega: plazo de ejecución: 30 días Lugar: Institución Universitaria campus Barranquilla ubicado en la calle 18 # 39 - 100 soledad
GARANTÍAS EXIGIDAS EN LOS PROCESO DE CONTRATACIÓN Y SINIESTROS.	Cumplimiento Calidad de los bienes Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales Responsabilidad Civil Extracontractual
EXPERIENCIA SOLICITADA	El proponente deberá acreditar hasta dos (2) contratos cuyo objeto, obligaciones, alcance o condiciones sean iguales al objeto de la presente Selección Abreviada o comprendan dentro de sus actividades, las que forman parte del contrato a celebrar; El valor sumado de los contratos debe ser igual o superior al presupuesto oficial expresado en salarios mínimos.

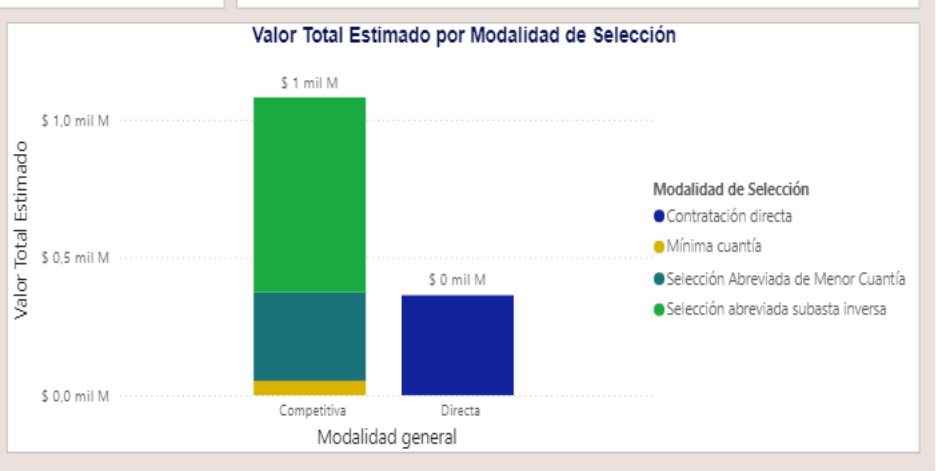
Adicionalmente se toma como referencia los datos consignados en la herramienta del Modelo de Abastecimiento Estratégico de CCE3. Este enfoque se presenta de manera detallada a continuación:





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2023			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
4321 - Equipo informático y accesorios	1	$ 708.042.714	49,02%	1	$ 708.042.714	49,02%
432115 - Computadores	1	$ 708.042.714	49,02%	1	$ 708.042.714	49,02%
4323 - Software	18	$ 687.208.779	47,57%	18	$ 687.208.779	47,57%
4410 - Maquinaria, suministros y accesorios de oficina	1	$ 25.550.000	1,77%	1	$ 25.550.000	1,77%
5216 - Electrónica de consumo	1	$ 23.681.000	1,64%	1	$ 23.681.000	1,64%
521615 - Equipos audiovisuales	1	$ 23.681.000	1,64%	1	$ 23.681.000	1,64%
DOTACIÓN DE ESPACIOS ACADÉMICOS EN LAS SEDES SOLEDAD Y BARRANQUILLA DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA CON TELEVISORES PARA EL ÓPTIMO DESARROLLO DE LAS FUNCIONES SUSTANTIVAS Y EL FORTALECIMIENTO DE LA CALIDAD ACADÉMICA	1	$ 23.681.000	1,64%	1	$ 23.681.000	1,64%
Total	21	$ 1.444.482.493	100,00%	21	$ 1.444.482.493	100,00%



Durante las vigencias anteriores, la entidad ha realizado procesos de contratación clasificados en los segmentos 43, 44 y 52 clase, del Clasificador de Bienes y Servicios de Colombia Compra Eficiente a través de procesos competitivos como son, mínima cuantía, selección abreviada de menor cuantía y selección abreviada subasta inversa.

- **Histórico de compras o adquisiciones de otras Entidades Estatales y otros consumidores del bien o servicio a nivel nacional:**

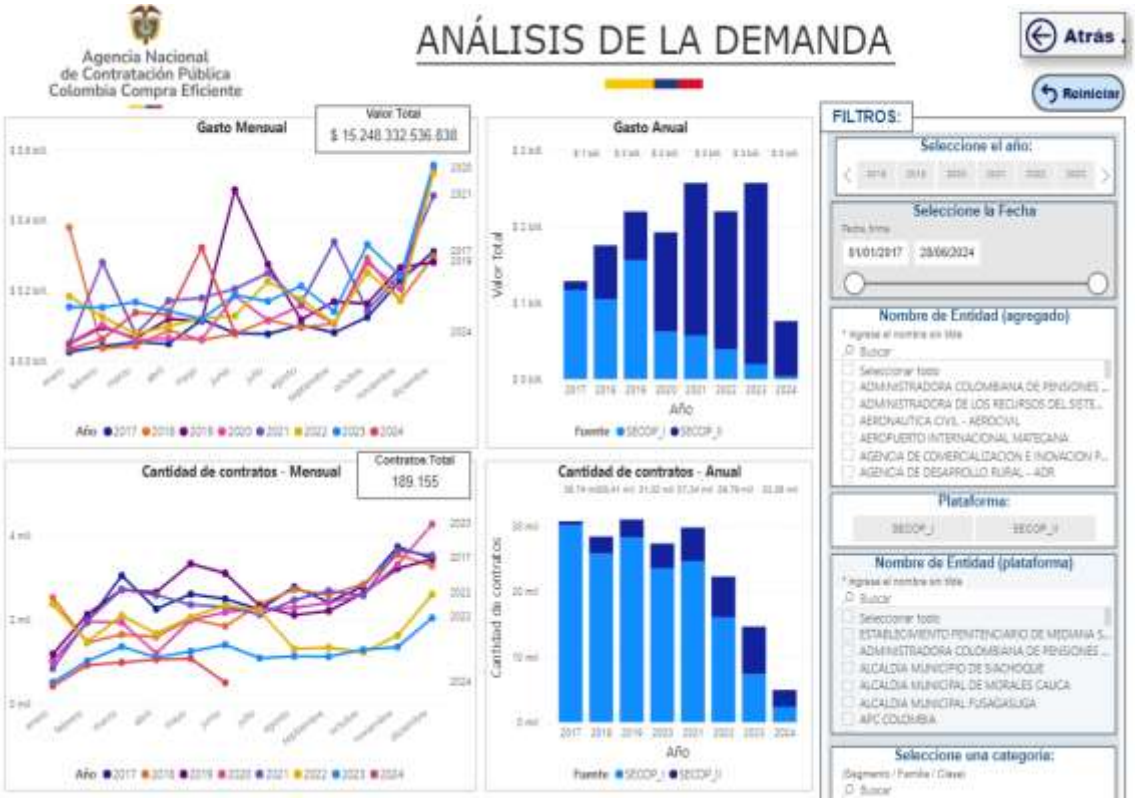
ENTIDAD	**FONDO ÚNICO DE TIC**	**SENA REGIONAL CALDAS GRUPO ADMINISTRATIVO CPA**
MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	Selección Abreviada de Menor Cuantía con Manifestación de Interés	Selección Abreviada de Menor Cuantía con Manifestación de Interés
OBJETO DEL CONTRATO	Prestar servicios para apoyar en la estructuración, fortalecimiento e implementación de estrategias para la gestión de conocimiento en la entidad y su articulación con el Modelo de Operación por Procesos, el Sistema Integrado de Gestión y el modelo de arquitectura empresarial del MinTIC.	Adquirir equipos y elementos para el desarrollo SGPS 9839 análisis / producción /evaluación / control de bioactivadores para la aplicación de biotecnología para producción de cacao orgánico del CPYA.
CANTIDAD DEL BIEN O SERVICIO: Ver detalles en link del proceso / número del procesos	SECOP II: FTIC-SAPMC-002-2022	SECOP II: SAMC-CLD-CPA-002-2022
LAS AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDAS PARA SU EJECUCIÓN	N/A	N/A

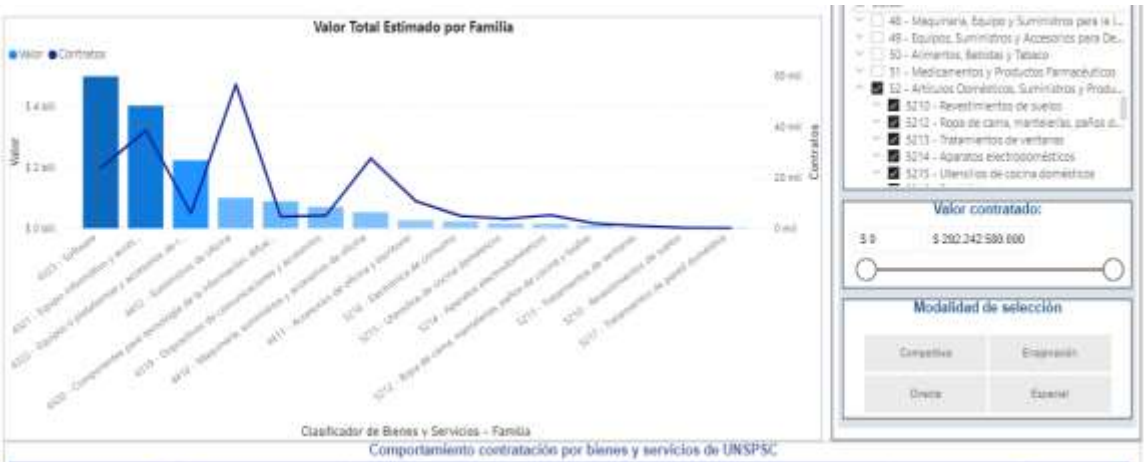
VALOR DE LOS CONTRATOS Y FORMA Y CONDICIONES DE PAGO	Valor: $ 792.478.269 Forma de pago: El Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones cancelará el valor correspondiente al contrato, previa entrega a satisfacción del servicio contratado y certificado de cumplimiento expedido por el supervisor del contrato, según se estipule en el cronograma de desembolsos. El CONTRATISTA, debe presentar la factura a nombre del Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones identificado con Nit. 800131648-6, por el valor correspondiente a la ejecución de actividades del contrato. El Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones cancelará el valor del contrato, previa prestación del servicio, expedición del certificado de cumplimiento por parte del supervisor, presentación de la factura y certificación expedida por el contratista, representante legal o revisor fiscal según sea el caso, en la cual se acredite el cumplimiento del pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social: salud, pensiones, riesgos laborales y con aportes parafiscales correspondientes a sus empleados, por lo que debe declarar que se encuentra a paz y salvo con las empresas promotoras de salud, EPS; Sociedades Administradoras de Fondo de Pensiones y Cesantías – AFP. Administradoras de Riesgos Laborales – ARL, Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje.	Valor: $203.158.323 Forma de pago: El valor del contrato se pagará de la siguiente manera. El SENA realizará UN único pago del correspondiente al valor del contrato teniendo en cuenta lo establecido con la circular 01-3-2021-000055 Y 01-3-2020-000065 emitidas por la Dirección General, de la siguiente manera: El Centro pecuario y agroempresarial efectuará un único pago, de acuerdo con el servicio prestado, a más tardar dentro de los treinta (30) días siguientes a la radicación de la factura que cumpla con todos los requisitos legales
NÚMERO DE CONTRATOS SUSCRITOS PARA EL EFECTO Y VIGENCIA DE LOS MISMOS.	Número de contratos suscritos: un contrato, registra adición. Vigencia: plazo de ejecución 3 meses más el término legalmente previsto para su liquidación	Número de contratos suscritos Declaratoria de Desierto Vigencia: El plazo de ejecución es de veinte (20) días calendario a partir de la suscripción del contrato, aprobación de garantías y expedición del correspondiente registro presupuestal.
PRESUPUESTO CON CARGO AL CUAL FUERON EJECUTADOS LOS CONTRATOS (INVERSIÓN O FUNCIONAMIENTO) Y SI HUBO LUGAR A VIGENCIAS FUTURAS	Inversión recursos propios, los cuales salen del proyecto FORTALECIMIENTO Y APROPIACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN INSTITUCIONAL DEL	Inversión - Presupuesto General de la Nación - PGN

	MINISTERIO TIC BOGOTÁ. Código BPIN No 2018011000460.	
OFERENTES QUE HAN PARTICIPADO EN LOS PROCESOS DE SELECCIÓN Y CONTRATISTAS	AZ Proyectos Educativos S.A.S. BD Guidance S.A.S. Business Support S.A.S Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani Corporación Universidad Piloto de Colombia	Instrumentación y Servicios SAS Avantika de Colombia SAS Innova SAS
COMPORTAMIENTO DE LOS CONTRATISTAS, IMPOSICIÓN DE SANCIONES	Ejecución normal y adecuada del contrato. No se registraron procesos sancionatorios, ni efectividad de garantías.	N/A.
TIEMPOS Y LUGARES DE ENTREGA ACORDADOS	Tiempo de entrega: plazo de ejecución:3 meses Lugar: Los documentos deben ser radicados en, ubicado en el primer piso del Edificio Murillo Toro en la Carrera 8 entre calles 12 A y 12 B.	Tiempo de entrega: plazo de ejecución: 20 días calendario Lugar El proveedor deberá suministrar los bienes requeridos por el SENA, en la sede de la Dorada Centro Pecuario y Agroempresarial Dirección Calle 42, Carrera 1, Barrio Alfonso López, La Dorada (Caldas).
GARANTÍAS EXIGIDAS EN LOS PROCESO DE CONTRATACIÓN Y SINIESTROS.	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO: Por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, con una vigencia igual a la duración de éste, y seis (6) meses más. CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES SUMINISTRADOS: Equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, la cual debe estar vigente durante el plazo de ejecución del contrato y por un (1) año más. PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: Por un valor equivalente al diez por ciento (5%) del valor del contrato, con una vigencia igual a la duración del contrato, y tres (3) años más.	CUMPLIMIENTO: Equivalente al 10% del valor total del contrato, por el plazo del mismo y 4 meses más. CALIDAD DEL SERVICIO: Equivalente al 10% del valor total del contrato por el plazo del mismo y 4 meses más. CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES Y EQUIPOS SUMINISTRADOS: Equivalente al 10% del valor total del contrato por el plazo del mismo y cuatro (4) meses más.
EXPERIENCIA SOLICITADA	De acuerdo con lo anterior, el criterio habilitante diferenciador para acreditar la experiencia será el siguiente: Para emprendimientos y empresas de mujeres y/o para MiPymes el proponente deberá diligenciar el ANEXO No. 7 EXPERIENCIA DEL	La Entidad requiere que el proponente, debe presentar mínimo una (1) máximo tres (3) certificados de contratos y/u órdenes de compras, celebrados y ejecutados en el 100% y su objeto debe estar relacionado con COMPRA Y/O SUMINISTRO Y/O COMERCIALIZACIÒN DE ELEMENTOS BIOTECNOLÒGICOS, cuyo

	PROPONENTE MÍNIMA HABILITANTE del pliego de condiciones, relacionando hasta un máximo de seis (6) certificaciones cuyo objeto y/o obligaciones se encuentren relacionados con el objeto a contratar. Para aquellos proponentes a los cuales no les sean aplicables los criterios habilitantes diferenciadores, deberán diligenciar el ANEXO No. 7 EXPERIENCIA DEL PROPONENTE MÍNIMA HABILITANTE del pliego de condiciones, relacionando hasta un máximo de cuatro (4) certificaciones cuyo objeto y/o obligaciones se encuentren relacionados con el objeto a contratar	valor sumado sea igual o superior al presupuesto oficial de la presente contratación, expresado en SLMMV a la fecha de su ejecución; los contratos aportados que se pretendan acreditar como experiencia, deberán contar con los códigos indicados por la entidad, debidamente registrados en su RUP, toda vez que se identifica como riesgo probable la inexperiencia del proveedor en la prestación del servicio previsto en los ítems relacionados en este documento.

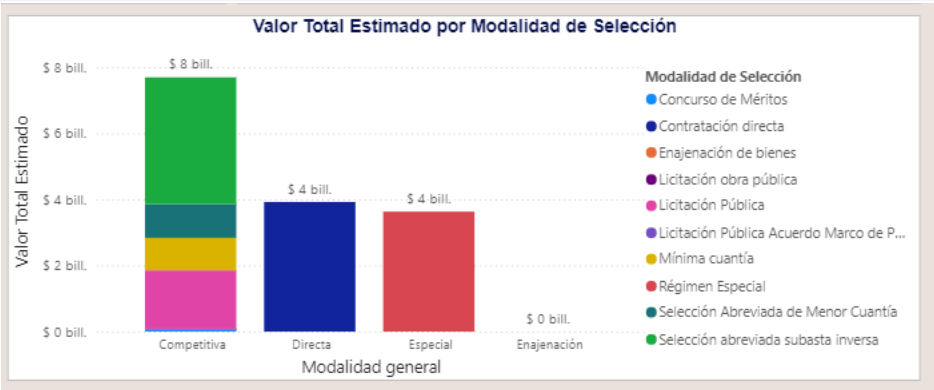
La información proporcionada revela que este tipo de actividades son obtenidas en su mayoría por entidades estatales mediante procesos competitivos en su mayoría a través de selecciones abreviadas.





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2017			2018			2019		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participa
4323 - Software	2658	$ 282.941.359.189	1,86%	2765	$ 389.786.709.185	2,56%	3092	$ 518.455.968.287	3,40%
4321 - Equipo informático y accesorios	6015	$ 448.268.277.705	2,94%	5465	$ 596.215.458.819	3,91%	6969	$ 772.111.102.688	5,06%
432115 - Computadores	3583	$ 366.058.082.307	2,40%	3215	$ 524.968.063.809	3,44%	3553	$ 399.694.214.208	2,62%
432117 - Dispositivos informáticos de entrada de datos	470	$ 34.232.899.495	0,22%	445	$ 31.910.686.806	0,21%	488	$ 314.745.465.334	2,06%
432122 - Sistemas de manejo de almacenamiento de datos de computador	226	$ 25.379.750.527	0,17%	149	$ 16.221.893.329	0,11%	161	$ 23.875.642.973	0,16%
432121 - Impresoras de computador	744	$ 10.144.602.061	0,07%	771	$ 11.076.148.154	0,07%	820	$ 14.394.307.765	0,09%
432116 - Accesorios de computador	783	$ 9.268.779.608	0,06%	678	$ 7.570.826.169	0,05%	661	$ 14.543.744.772	0,10%
432119 - Monitores y pantallas de computador	80	$ 2.187.277.643	0,01%	103	$ 3.212.511.655	0,02%	249	$ 2.503.335.870	0,02%
432118 - Accesorios de dispositivos de entrada de datos de computador	113	$ 827.699.569	0,01%	82	$ 822.039.856	0,01%	107	$ 1.856.258.215	0,01%
432120 - Accesorios de pantallas de computador	16	$ 169.186.495	0,00%	22	$ 433.089.041	0,00%	30	$ 498.133.561	0,00%
Total	30743	$ 1.283.186.251.437	8,42%	28407	$ 1.752.711.896.663	11,49%	31016	$ 2.193.347.096.484	14,38%



- **ESTUDIO DE LA OFERTA**

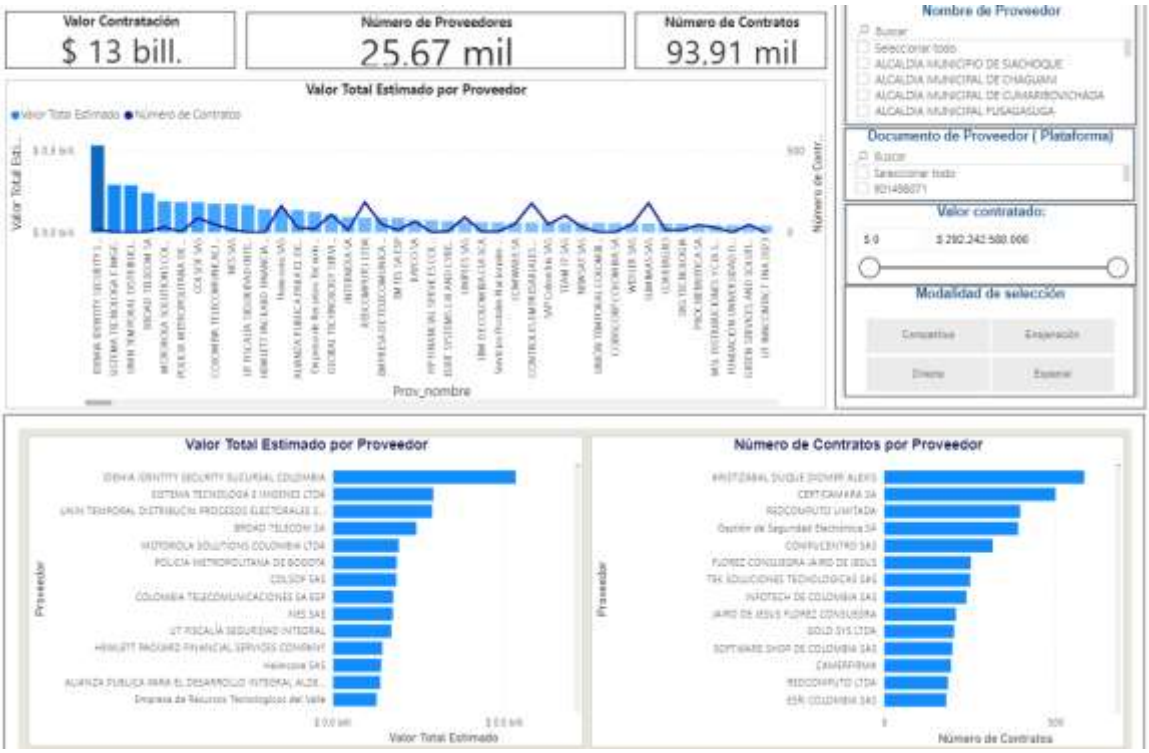
En este análisis, pretende identificar las dinámicas características del sector del comercio, con el fin de identificar los posibles proveedores que podrían participar en los diversos procesos de adquisición llevados a cabo por la entidad.

De acuerdo con el análisis de la demanda por parte de la entidad, y de las entidades analizadas a nivel nacional, podrían indicarse como posibles oferentes las siguientes personas naturales o jurídicas:

- SOLUTION
- SOLIMEC
- GROUND ELECTRONICS
- ELECTRONICA I+D S.A.S
- INCA - INGENIERIA EN CONTROL Y AUTOMATIZACION

Adicionalmente se toma como referencia los datos consignados en la herramienta del Modelo de Abastecimiento Estratégico de CCE3. Este enfoque se presenta de manera detallada a continuación:





La información proporcionada nos permite realizar un análisis detallado de la participación en procesos de contratación. Este análisis abarca el número de proponentes, tanto personas naturales como jurídicas, que han resultado adjudicatarios en diferentes categorías y ubicaciones geográficas.

Se debe resaltar que:

1. Todos estos proponentes, sean persona natural o jurídica, cuentan con experiencia, capacidad financiera y jurídica suficiente; por lo cual las sitúan, sin perjuicio de las exigencias de la entidad dentro del proceso de selección, entre los posibles oferentes que eventualmente podrían tener la idoneidad para ejecutar el objeto del contrato.
2. El listado de empresas no constituye ninguna recomendación al proceso de contratación, se presenta únicamente con fines de estudio de la oferta para conocer el sector relativo al que pertenece la presente contratación sin que ello sea excluyente de nuevos oferentes.

8. CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYME Y EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.15 del decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 3 de decreto 1860 de 2021, el cual señala que las Entidades incluirán condiciones

habilitantes para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional. Para el efecto, en función de los criterios de clasificación empresarial, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:

1. Tiempo de experiencia.
2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia.
3. Índices de capacidad financiera.
4. Índices de capacidad organizacional.
5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.

Con el objetivo de dar cumplimiento a lo dispuesto en el citado decreto, la entidad efectuó el análisis de la información disponible en el RUES, por medio del estudio del sector del servicio a contratar, con el objetivo de identificar posibles proponentes para el presente proceso, que se encuentren en la clasificación de empresas objeto de aplicación del decreto 1860 de 2021.

En este ejercicio se identificó lo siguiente:

Clasificación del tamaño de las empresas

Dando cumplimiento al numeral 1º del artículo 33 de la Ley 2069 de 2020, así como lo dispuesto en el artículo 2.2.1.13.2.1. del Decreto 1074 de 2015 y la Resolución 2225 de 2019 del DANE, y el Decreto 957 de 2019 del Gobierno Nacional establece una nueva clasificación del tamaño de las empresas a partir del criterio de ingresos por actividades ordinarias y según la clasificación en tres macro sectores económicos: manufacturas, servicios y comercio.

Se señala que, la clasificación del tamaño de las empresas en micro, pequeñas y medianas, se hace por sectores económicos como son el manufacturero, servicios y comercio como se relaciona en el siguiente aparte.

- Microempresa.

Sector manufacturero. Ingresos inferiores o iguales a 23.563 Uvt. Sector servicios. Ingresos inferiores o iguales a 32.988 Uvt.
Sector comercio. Ingresos inferiores o iguales a 44.769 Uvt.

- Pequeña empresa.

Sector manufacturero. Ingresos superiores a 23.563 Uvt e inferiores o iguales a 204.995 Uvt.
Sector servicios. Ingresos superiores a 32.988 Uvt e inferiores o iguales a 131.951 Uvt.
Sector comercio. Ingresos superiores a 44.769 Uvt e inferiores o iguales a 431.196 Uvt.

- Mediana empresa

Sector manufacturero. Ingresos superiores a 204.995 Uvt e inferiores o iguales a 1.736.565 Uvt. Sector servicios. Ingresos superiores a 131.951 Uvt e inferiores o iguales a 483.034 Uvt.

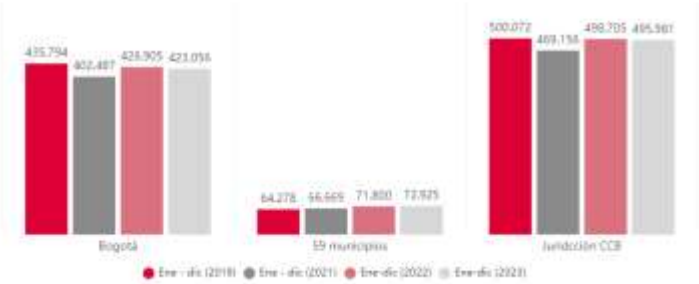
Sector comercio. Ingresos superiores a 431.196 Uvt e inferiores o iguales a 2.160.692 Uvt Sector al que pertenece el servicio a contratar: sector servicios.

De acuerdo a lo anterior y verificando la cámara de comercio de las posibles empresas se relaciona a continuación el número de empresas activas:

Empresas Activas

El número de empresas activas en una región es un indicador de su fortaleza económica y un factor determinante para ampliar la capacidad de crecer, generar empleo e ingresos. En esta sección se analizan las características de la dinámica empresarial de la región Bogotá – Cundinamarca en los temas de: localización, tamaño, sector económico, localidad y organización jurídica.

Evolución de las empresas activas entre 2019 y 2023 para el periodo enero - diciembre por zona de la jurisdicción



Entre enero y diciembre de 2023, en Bogotá hay 423.056 empresas activas y en los 59 municipios hay 72.925, para un total de 495.981.

**Jurisdicción: corresponde a la totalidad de empresas en Bogotá y en los 59 municipios en el área de influencia de la CCB.

Empresas activas por sector económico

Sector económico	(2019)	(2021)	(2022)	(2023)
Industria	68.966	64.511	68.998	68.677
Servicios	276.470	252.805	270.773	271.177
Comercio	154.636	151.840	158.934	156.127
Total	**500.072**	**469.156**	**498.705**	**495.981**

Las MiPymes representan el 99,3% de las empresas activas en 2023; las micro y pequeñas son el 97,8%. **Jurisdicción: corresponde a la totalidad de empresas en Bogotá y en los 59 municipios en el área de influencia de la CCB



.

Al terminar diciembre de 2023 se registró una disminución del número total de microempresas activas en Bogotá y en los 59 municipios de la jurisdicción en 1,5 %, con respecto al mismo período de 2022. Por su parte, las pequeñas empresas aumentaron 11,7 %, las pequeñas 17,7 % y las grandes 16,2 %.

Empresas activas por sector económico

En los servicios y el comercio está el mayor número de empresas activas en Bogotá y los 59 municipios de la jurisdicción de la CCB.

Sector económico	Variación 2019 - 2023	Variación 2021 - 2023	Variación 2022 - 2023
Industria	-0,4%	6,5%	-0,5%
Servicios	-1,9%	7,3%	0,1%
Comercio	1,0%	2,8%	-1,8%
Total	**-0,8%**	**5,7%**	**-0,5%**

Por otra parte, las Mujeres han creado 70.318 empresas durante el 2022. Del total de las compañías de personas naturales que han surgido en los primeros cinco meses del año, el 62,4 % corresponde a liderazgo femenino. La creación de empresas de liderazgo femenino ha tenido un crecimiento de 82% en los cinco primeros meses del 2022. En ese tiempo nacieron 70.318 empresas de personas naturales constituidas por mujeres, frente a 38.558 correspondientes al periodo de enero - mayo de 2020, según datos de la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecámaras).

Las Mujeres lideran creación de empresas en Colombia, en 2022 el 62,5% del total de empresas fueron creadas por mujeres 143.466 empresas de personas naturales son iniciativas lideradas por mujeres. Estas empresas generaron en 2022 más de 92 mil puestos de trabajo. Los sectores donde las mujeres crean empresas son comercio al por mayor y al por menor, alojamiento y servicios de comida e industria manufacturera.

Colombia es un país de mujeres empresarias. Según cifras del Registro Único Empresarial y Social (RUES), que consolida información de las 57 Cámaras de Comercio del país, el 62,5% de las empresas de personas naturales creadas durante 2022, que ascienden a 143.466 unidades productivas, son iniciativas lideradas por mujeres.

Es importante destacar que las empresas creadas por mujeres son empleadoras. Las cifras revelan que durante su primer año de constitución generaron más de 92 mil puestos de trabajo en sectores que son jalonan el desarrollo económico del país y sus regiones.

El mayor número de estas empresas está en los sectores de comercio al por mayor y al por menor (45%), alojamiento y servicios de comida (20,5%) e industrias manufactureras (9,1%).

Estas cifras son sin lugar a duda una gran noticia para el país. Los esfuerzos que ha hecho Colombia en los últimos años en materia de política pública y en articulación público-privada para apoyar a las mujeres empresarias han dado resultados. Es de destacar los programas de apoyo de las Cámaras de Comercio dirigidos a fortalecer la actividad empresarial de las mujeres, los cuales llegan a todos los rincones del país y han permitido que estas empresas amplíen sus mercados, mejores sus habilidades gerenciales y mueven sus cajas registradoras.

Las ciudades con una mayor dinámica en la creación de empresas de mujeres son Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cúcuta, Cartagena, Soacha, Ibagué y Bucaramanga.

Del total de las 310.731 empresas creadas el 2022, el 20% tienen al menos una mujer dentro de su planta de personal, y 6,3% tiene al menos una mujer en cargos directivos.

En la creación de empresas de acuerdo con su tamaño, el 29,6% de empresas grandes emplean al menos una mujer. Para el caso de las micro, pequeñas y medianas empresas la proporción es del 20%, 19,9% y 18,8% respectivamente.

Teniendo en cuenta la información anterior, se cuenta con un amplio mercado de posibles oferentes tanto mipymes como emprendimientos de mujeres (empresas conformadas o creadas por mujeres), por lo cual se considera viable establecer los siguientes criterios diferenciales:

- Número de contratos para la acreditación de la experiencia.
- Índices de capacidad financiera.
- Índices de capacidad organizacional.

9. CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL A EXIGIR

- **Indicadores de capacidad financiera**

Índice de liquidez

Índice de Liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente, el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de

liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

Análisis del resultado: El promedio de la muestra es de: **1.51**, Se puede apreciar que las empresas analizadas presentan un índice de liquidez acorde con la actividad económica.

Teniendo en cuenta lo anterior, se procederá a determinar algunos datos estadísticos adicionales, con el propósito de que el resultado final no se vea afectado por las variaciones y/o datos atípicos.



Elaboración Propia

MEDIANA	1,51
DESVIACION ESTANDAR	14,77
RANGO MINIMO	0,29
RANGO MAXIMO	76198
CUARTIL 1	1,02
CUARTIL 2	1,66

De acuerdo a la naturaleza del contrato, el valor del mismo, la forma de pago, los riesgos previsibles análisis y los análisis estadísticos realizados; la liquidez a exigir será de 1,50

Índice de endeudamiento

Índice de Endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total, el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos



Fuente Elaboración Propia

Análisis del resultado: La mayor concentración de la muestra se encuentra ubicada en los rangos del 0,86 al 160%

Teniendo en cuenta lo anterior, se procederá a determinar algunos datos estadísticos, con el fin de que el resultado final no se vea afectado por las variaciones y datos atípicos

PROMEDIO	90,70%
MEDIANA	85,56%
RANGO MINIMO	1,87%
RANGO MAXIMO	370.2%
CUARTIL 1	62,50%
CUARTIL 2	86,56%

De acuerdo a ello, y atendiendo a la naturaleza del contrato, el valor del mismo, la forma de pago, los riesgos previsibles analizado; el índice de Endeudamiento a exigir será de 0,70

Razón de cobertura de intereses

Razón de Cobertura de Intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras



Fuente: Elaboración Propia

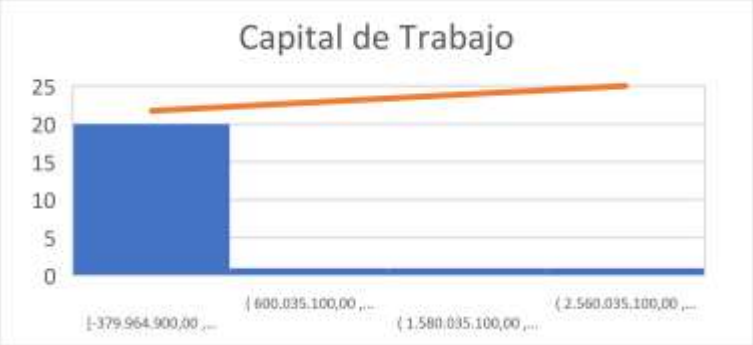
ANÁLISIS DEL RESULTADO: El promedio de la muestra es de: 3.53 excluidos los datos atípicos, Se puede apreciar que las empresas analizadas presentan un índice de liquidez acorde con la actividad económica, no obstante, se procederá a determinar algunos datos adicionales, con el propósito de que el resultado final no se vea afectado por las variaciones y/o datos atípicos.

PROMEDIO	3,533
MEDIANA	0,183
RANGO MINIMO	- 3,141
RANGO MAXIMO	4,217
CUARTIL 1	- 0,132

Dentro del análisis realizado, al ser un proceso que carece de anticipo, a fin que el proponente a seleccionar tenga la capacidad y musculo para cumplir con las obligaciones financieras y no asfixiar su caja, y manteniendo una vista pluralista de los diferentes participantes, se establece 1.5

Capital de trabajo

El capital de trabajo es esencial para el funcionamiento correcto de una empresa, En definitiva, el capital de trabajo es el dinero disponible para cumplir con las obligaciones de corto plazo



Fuente: Elaboración Propia

Análisis del resultado: El promedio de la muestra es de: $290.410.837,80

Se puede apreciar que las empresas analizadas presentan un índice capital de trabajo acorde con la actividad económica, no obstante, se procederá a determinar algunos datos adicionales, con el propósito de que el resultado final no se vea afectado por las variaciones y/o datos atípicos.

PROMEDIO	$ 290.410.837,80
MEDIANA	$ 17.807.592,400
RANGO MINIMO	- $ 390.960.920,000
RANGO MAXIMO	$ 3.207.020.900,750
CUARTIL 1	$ 876.647,910
CUARTIL 2	$ 87.527.212,410

De acuerdo a ello, y atendiendo a la naturaleza del contrato, el valor del mismo, la forma de pago, los riesgos previsibles analizado; el índice de Endeudamiento a exigir será el correspondiente al 50% del P.O.

Indicadores de capacidad organizacional

Rentabilidad del patrimonio

Rentabilidad sobre patrimonio: Utilidad Operacional / Patrimonio, el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.



Fuente: Elaboración Propia

Análisis del resultado: el promedio de la muestra es de 0,12

Teniendo en cuenta que la muestra seleccionada contiene datos dispersos, se procederá a determinar datos adicionales, con el fin de que el resultado final no se vea afectado por las variaciones.

PROMEDIO	0.12
MEDIANA	0,189
RANGO MINIMO	- 11,123
RANGO MAXIMO	11,482
CUARTIL 1	0,131
CUARTIL 2	0,187

De acuerdo a ellos y atendiendo a las variables cualitativas del presente proceso, La rentabilidad sobre el patrimonio a exigir, debe ser mayor o igual al 0,10, dado que, de acuerdo a las variables examinadas, se requiere una capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio, en relación como mínimo del 0,10

Rentabilidad del activo.

Rentabilidad sobre activos: Utilidad Operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio



Fuente: Elaboración Propia

Análisis del resultado: el promedio de la muestra es de 0.05

Teniendo en cuenta que la muestra seleccionada contiene índices atípicos, se procederá a determinar datos adicionales, con el fin de que el resultado final no se vea afectado por las variaciones.

PROMEDIO	0,05
MEDIANA	0,054
RANGO MINIMO	- 2,094
RANGO MAXIMO	1,198
CUARTIL 1	- 0,19
CUARTIL 2	0,024

De acuerdo a ellos y atendiendo a las variables cualitativas del presente proceso, la rentabilidad sobre activos, que siempre debe ser menor o igual a la rentabilidad sobre patrimonio, la entidad exigirá un indicador de 0,05

- **Requisitos habilitantes de carácter financiero y organizacional a exigir**

A) Capacidad Financiera

El Proponente debe cumplir con los siguientes indicadores con base en la información contenida en el RUP.

Tabla 1 - Indicadores de capacidad financiera

Indicador	Índice Requerido	Índice Diferencial MiPymes	Formula Oferente Individual	Formula Oferente Plural
Liquidez	≥ 1,50	≥ 1,25	Activo Corriente/Pasivo Corriente	L = (∑ (ACn x %n) ÷∑ (PCn x %n))
Endeudamiento	≤ 0,70	≤ 0,80	(Pasivo Total/ Activo Total)	E = (∑ PTn x %n) ÷∑(ATn x %n))
Razón Cobertura de Intereses	≥ 1,5	≥ 1,25	Utilidad Operacional / Gastos de Intereses	CI = (∑ (UOn x %n) ÷∑ (GI n x %n)
Capital de Trabajo	≥ 50% del PO	≥ 45% del PO	Activo Corriente – Pasivo Corriente	CT= (∑ (ACn) -∑ (PCn))

Nota: los oferentes cuyos gastos de intereses sean cero (0), no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses. En este caso el oferente cumple el indicador, salvo que su utilidad operacional sea negativa

B) Capacidad Organizacional

El Proponente debe cumplir los siguientes indicadores con base en la información contenida en el RUP.

Tabla 2 - Indicadores de capacidad organizacional

Indicador	Índice Requerido	Índice Diferencial MiPymes	Formula Oferente Individual	Formula Oferente Plural
ROE - Rentabilidad del Patrimonio	≥ 0,10	≥ 0,08	(Utilidad Operacional/Patrimonio)	RP = (∑ (UOn x %n) ÷ ∑ (Pn x %n))
ROA - Rentabilidad del Activo	≥ 0,05	≥ 0,04	(Utilidad Operacional/ Activo Total)	RA = (∑ (UOn x %n) ÷ ∑ (ATn x %n))

Si el Proponente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura su capacidad financiera se calculará afectada por el porcentaje de participación de cada uno de los miembros, factores que una vez ponderados, se sumarán para obtener el indicador del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, de acuerdo a las fórmulas establecidas en el pliego de condiciones.

10. ESTUDIO DE MERCADO / JUSTIFICACION DEL PRESUPUESTO OFICIAL

Para establecer el presupuesto oficial, la entidad realizó estudio de mercado mediante la aplicación de la técnica de cotización directa a diversas empresas dentro del sector.

Dicha solicitud fue atendida por las siguientes empresas:

- ELECTRONICA I+D S.A.S
- INCA - INGENIERIA EN CONTROL Y AUTOMATIZACION
- GROUND ELECTRONICS
- SOLUTIONS
- SOLIMEC

- Las cotizaciones recibidas fueron revisadas en el proceso de investigación e innovación, quienes determinaron que cumplen con los requisitos técnicos exigidos por la entidad para el presente proceso.

El valor del presupuesto oficial queda estipulado de la siguiente manera:

Para el lote 1 corresponde a la suma de **CUARENTA Y UN MILLONES DIECIOCHO MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE PESOS (41.018.147) M/CTE.**

Para el lote 2 corresponde a la suma de **TREINTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y DOS MIL CIENTO VEINTITRES PESOS (35.742.123) M/CTE.**

Para el lote 3 corresponde a la suma de **CINCUENTA Y CINCO MILLONES CIENTO VEINTITRES MIL NOVENTA Y CINCO PESOS (55.123.095).**

El valor total del presupuesto oficial asciende a la suma de **CIENTO TREINTA Y UN MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS ($131.883.365) M/CTE,** este valor incluye todos los impuestos y costos de carácter nacional y territorial vigentes al momento de la presente contratación.

A continuación, se presenta Cuadro Comparativo de Precios:

CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS

LOTE 1

LOTE 1 EQUIPOS ELECTRICOS			INCA		ELECTRONICA I+D		GROUND ELECTRONICS		PROMEDIO DE LA ENTIDAD	
	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL		
1	**Tello Drone Quadcopter Boost**	**4**	$ 4.206.115	$ 16.824.458	$ 3.823.708	$ 15.294.832	$ 4.626.780	$ 18.507.118	$ 4.218.867	$ 16.875.468
2	**Computador portatil**	**2**	$ 8.777.440	$ 17.554.880	$ 7.767.606	$ 15.535.212	$ 9.918.531	$ 19.837.062	$ 8.821.192	$ 17.642.384
3	**Telón o Pantalla Tripode**	**1**	$ 1.376.354	$ 1.376.354	$ 1.262.709	$ 1.262.709	$ 1.500.233	$ 1.500.233	$ 1.379.765	$ 1.379.765
4	**Video Beam**	**1**	$ 5.091.356	$ 5.091.356	$ 4.466.070	$ 4.466.070	$ 5.804.166	$ 5.804.166	$ 5.120.530	$ 5.120.530
TOTAL				**$ 40.847.048**	**TOTAL**	**$ 36.558.823**	**TOTAL**	**$ 45.648.579**	**TOTAL**	**$ 41.018.147**

LOTE 2

LOTE 2 -EQUIPOS ELECTRONICOS			INCA		ELECTRONICA I+D		GROUND ELECTRONICS		PROMEDIO DE LA ENTIDAD	
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL		
1	TTGO T-SIM A7670SA R2 + GPS arjeta de desarrollo inalámbrico ESP32 hip 4G LTE CAT1 MCU32 soporte SM/GPRS/EDGE compatible con rduino	5	$ 329.214	$ 1.646.068	$ 299.285	$ 1.496.425	$ 362.177	$ 1.810.883	$ 330.225	$ 1.651.125
2	Shield Transceptor LA66 LoRa SX1276 15 MHZ IoT para Arduino	3	$ 302.022	$ 906.066	$ 267.274	$ 801.822	$ 341.292	$ 1.023.876	$ 303.529	$ 910.587
3	Módulo de desarrollo inalámbrico con omunicación WiFi, Bluetooth, GPS y oRa LILYGO TTGO Beam - Versión 1.2	4	$ 302.260	$ 1.209.040	$ 277.270	$ 1.109.080	$ 329.511	$ 1.318.044	$ 303.014	$ 1.212.056

4	Tarjeta LiLyGo TTGO LoRa32 con antalla de 0.96'' comunicación WiFi, luetooth y LoRa	8	$ 178.143	$ 1.425.144	$ 156.247	$ 1.249.976	$ 203.133	$ 1.625.064	$ 179.174	$ 1.433.392
5	Módulo ESP32 C3 T- ZigBee WiFi luetooth	3	$ 90.143	$ 270.428	$ 79.730	$ 239.190	$ 101.864	$ 305.592	$ 90.579	$ 271.737
6	ESP32 NodeMCU /iFi+Bluetooth	8	$ 82.586	$ 660.688	$ 73.066	$ 584.528	$ 93.356	$ 746.844	$ 83.003	$ 664.024
7	Kit Lector/Escritor RFID MFRC522	6	$ 12.138	$ 72.828	$ 11.900	$ 71.400	$ 12.436	$ 74.613	$ 12.158	$ 72.948
8	Microcontrolador Arduino UNO R3 + able	8	$ 54.978	$ 439.824	$ 52.360	$ 418.880	$ 57.775	$ 462.196	$ 55.038	$ 440.304
9	Escáner vehículos pesados IDUTEX	2	$ 1.132.226	$ 2.264.451	$ 1.078.259	$ 2.156.518	$ 1.188.870	$ 2.377.739	$ 1.133.118	$ 2.266.236
10	Escáner Automotriz ELM327 Bluetooth . 1 Obd2	2	$ 65.212	$ 130.424	$ 59.262	$ 118.524	$ 71.757	$ 143.514	$ 65.410	$ 130.820
11	Sensor de Polución MQ-135	4	$ 9.520	$ 38.080	$ 9.044	$ 36.176	$ 9.996	$ 39.984	$ 9.520	$ 38.080
12	Sensor de temperatura humedad DHT-11	4	$ 11.543	$ 46.172	$ 10.353	$ 41.412	$ 12.852	$ 51.408	$ 11.583	$ 46.332
13	Sensor Vertical de Nivel de Agua lástico – Flotador Interruptor	8	$ 37.545	$ 300.356	$ 34.391	$ 275.128	$ 40.936	$ 327.488	$ 37.624	$ 300.992
14	Sensor de turbidez (calidad de agua)	4	$ 71.400	$ 285.600	$ 67.949	$ 271.796	$ 74.970	$ 299.880	$ 71.440	$ 285.760
15	Sensor Medidor TDS Sólidos Disueltos otales, Calidad del Agua PPM	4	$ 98.413	$ 393.652	$ 88.655	$ 354.620	$ 109.242	$ 436.968	$ 98.770	$ 395.080
16	Sensor De Flujo De Agua 1/2″ S201C	8	$ 26.656	$ 213.248	$ 23.800	$ 190.400	$ 29.869	$ 238.952	$ 26.775	$ 214.200
17	Kit medición de PH - Análogo	8	$ 218.663	$ 1.749.300	$ 204.323	$ 1.634.584	$ 234.014	$ 1.872.108	$ 219.000	$ 1.752.000
18	Sensor Temperatura - Termocupla umergible DS18B20	8	$ 12.079	$ 96.628	$ 10.829	$ 86.632	$ 13.447	$ 107.576	$ 12.118	$ 96.944
19	Sensor Lector Biométrico Huellas igitales As608/fpm10a	4	$ 67.116	$ 268.464	$ 62.118	$ 248.472	$ 72.531	$ 290.122	$ 67.255	$ 269.020
20	KIT de sensores	4	$ 104.601	$ 418.404	$ 95.081	$ 380.324	$ 115.073	$ 460.292	$ 104.918	$ 419.672
21	Batería Litio-Polímero 3.7V 500mAh	20	$ 23.443	$ 468.860	$ 20.706	$ 414.120	$ 26.537	$ 530.740	$ 23.562	$ 471.240
22	Cargador baterías Li- Po 3.3v icroUSB (1c)	1	$ 73.066	$ 73.066	$ 66.997	$ 66.997	$ 79.671	$ 79.671	$ 73.245	$ 73.245

23	Panel Solar 580W Monocristalino	5	$ 1.600.907	$ 8.004.535	$ 1.404.270	$ 7.021.351	$ 1.825.044	$ 9.125.218	$ 1.610.074	$ 8.050.370
24	Inversor Solar De 3kVA Híbrido Onda ura	1	$ 4.942.189	$ 4.942.189	$ 4.373.607	$ 4.373.607	$ 5.584.730	$ 5.584.730	$ 4.966.842	$ 4.966.842
25	Batería De Gel 200 Ah 12V	2	$ 2.870.042	$ 5.740.084	$ 2.539.817	$ 5.079.634	$ 3.243.167	$ 6.486.333	$ 2.884.342	$ 5.768.684
26	Breaker 2x20A 500VDC 6kA	2	$ 58.429	$ 116.858	$ 57.239	$ 114.478	$ 59.619	$ 119.238	$ 58.429	$ 116.858
27	Cable Solar 4mm2 certificado	20	$ 13.150	$ 262.990	$ 12.495	$ 249.900	$ 13.864	$ 277.270	$ 13.169	$ 263.380
28	Cables Solares Fotovoltaico Para aneles Solares 6mm2	15	$ 18.921	$ 283.815	$ 17.969	$ 269.535	$ 19.873	$ 298.095	$ 18.921	$ 283.815
29	Conector Solar MC4 para cable 4mm2 cable 6mm2.	12	$ 39.032	$ 468.384	$ 35.462	$ 425.544	$ 42.959	$ 515.508	$ 39.151	$ 469.812
30	Medidor Bidireccional Trifásico	1	$ 1.168.283	$ 1.168.283	$ 1.112.650	$ 1.112.650	$ 1.226.712	$ 1.226.712	$ 1.169.215	$ 1.169.215
31	Sistema de comunicación: módulos de dio, microcontroladores, gateways.	1	$ 1.161.083	$ 1.161.083	$ 1.046.010	$ 1.046.010	$ 1.287.878	$ 1.287.878	$ 1.164.990	$ 1.164.990
			TOTAL	$ 35.525.011	TOTAL	$ 31.939.713	TOTAL	$ 39.544.533	**TOTAL**	**$ 35.742.123**

LOTE 3 FERRETERÍA			SOLIMEC		SOLUTIONS		INCA		PROMEDIO UNITARIO DE LA ENTIDAD	PROMEDIO TOTAL DE LA ENTIDAD
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CANT	Costo Unitario sin IVA	SUBTOTAL Sin IVA	Costo Unitario sin IVA	SUBTOTAL Sin IVA	Costo Unitario sin IVA	SUBTOTAL Sin IVA		
1	**Filamento impresión 3d PLA 1.75mm colores varios**	20	$ 202.300	$ 4.046.000	$ 273.700	$ 5.474.000	$ 94.427	$ 1.888.530	$ 190.142	$ 3.802.840
2	**Filamento impresión 3d ABS 1.75mm colores varios**	20	$ 202.300	$ 4.046.000	$ 261.800	$ 5.236.000	$ 149.702	$ 2.994.040	$ 204.601	$ 4.092.020
3	**Filamento impresión 3d TPU 1.75mm colores varios**	15	$ 333.200	$ 4.998.000	$ 380.800	$ 5.712.000	$ 149.702	$ 2.245.530	$ 287.901	$ 4.318.515
4	**Filamento impresión 3d PETG 1.75mm colores varios**	15	$ 202.300	$ 3.034.500	$ 285.600	$ 4.284.000	$ 159.817	$ 2.397.255	$ 215.906	$ 3.238.590
5	**Celda electrolítica**	2	$ 4.700.500	$ 9.401.000	$ 5.355.000	$ 10.710.000	$ 4.847.822	$ 9.695.644	$ 4.967.774	$ 9.935.548

6	**LAMPARA UV**	4	$ 773.500	$ 3.094.000	$ 844.900	$ 3.379.600	$ 477.369	$ 1.909.474	$ 698.590	$ 2.794.360
7	**BOMBA MULTIETAPA**	1	$ 11.900.000	$ 11.900.000	$ 12.554.500	$ 12.554.500	$ 7.101.504	$ 7.101.504	$ 10.518.668	$ 10.518.668
8	**Fuente de Corriente DC**	2	$ 523.600	$ 1.047.200	$ 595.000	$ 1.190.000	$ 99.841	$ 199.682	$ 406.147	$ 812.294
9	**Bomba dosificadora de productos quimicos**	1	$ 12.495.000	$ 12.495.000	$ 12.971.000	$ 12.971.000	$ 2.399.338	$ 2.399.338	$ 9.288.446	$ 9.288.446
10	**Tubo pvc de alta presión**	4	$ 71.400	$ 285.600	$ 142.800	$ 571.200	$ 48.969	$ 195.874	$ 87.723	$ 350.892
11	**Uniones pvc**	20	$ 3.570	$ 71.400	$ 3.570	$ 71.400	$ 2.142	$ 42.840	$ 3.094	$ 61.880
12	**Codos pvc**	20	$ 7.140	$ 142.800	$ 7.140	$ 142.800	$ 833	$ 16.660	$ 5.038	$ 100.760
13	**T en pvc**	20	$ 7.378	$ 147.560	$ 7.378	$ 147.560	$ 4.939	$ 98.770	$ 6.565	$ 131.300
14	**Pegante pvc**	3	$ 109.480	$ 328.440	$ 109.480	$ 328.440	$ 69.020	$ 207.060	$ 95.993	$ 287.979
15	**Riel 4700mm**	5	$ 476.000	$ 2.380.000	$ 547.400	$ 2.737.000	$ 301.725	$ 1.508.623	$ 441.708	$ 2.208.540
16	**Conector Mid Clamp**	12	$ 14.280	$ 171.360	$ 15.470	$ 185.640	$ 253.411	$ 3.040.926	$ 94.387	$ 1.132.644
17	**Conector END Clamp**	4	$ 17.850	$ 71.400	$ 19.040	$ 76.160	$ 70.210	$ 280.840	$ 35.700	$ 142.800
18	**Unión para Riel**	2	$ 47.600	$ 95.200	$ 107.100	$ 214.200	$ 29.750	$ 59.500	$ 61.483	$ 122.966
19	**Tornillo 3/8" x 3" tuerca/arendela**	8	$ 14.280	$ 114.240	$ 14.280	$ 114.240	$ 11.365	$ 90.916	$ 13.308	$ 106.464
20	**Tornillo 1/4" x 2" tuerca/arendela**	12	$ 16.660	$ 199.920	$ 19.040	$ 228.480	$ 9.818	$ 117.810	$ 15.173	$ 182.076
21	**Terminal de ojo aislado #10 AWG**	50	$ 1.190	$ 59.500	$ 1.428	$ 71.400	$ 714	$ 35.700	$ 1.111	$ 55.550
22	**Terminal tipo pin aislado #10 AWG**	50	$ 2.380	$ 119.000	$ 2.380	$ 119.000	$ 17.434	$ 871.675	$ 7.398	$ 369.900
23	**Cinta aislante super 33+**	5	$ 71.400	$ 357.000	$ 73.780	$ 368.900	$ 36.414	$ 182.070	$ 60.531	$ 302.655
24	**Tubo EMT 1/2″ X 3m**	5	$ 119.000	$ 595.000	$ 119.000	$ 595.000	$ 27.489	$ 137.445	$ 88.496	$ 442.480
25	**Conector de acero para tubo EMT 1/2”**	6	$ 5.355	$ 32.130	$ 5.950	$ 35.700	$ 1.904	$ 11.424	$ 4.403	$ 26.418
26	**Unión de acero para tubo EMT 1/2”**	10	$ 4.760	$ 47.600	$ 5.355	$ 53.550	$ 1.607	$ 16.065	$ 3.907	$ 39.070
27	**Grapa galvanizada 1/2”**	20	$ 17.850	$ 357.000	$ 20.230	$ 404.600	$ 536	$ 10.710	$ 12.872	$ 257.440
									TOTAL	**$ 55.123.095**

11. ANÁLISIS DE RIESGOS Y LA FORMA DE MITIGARLOS

De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, la entidad estatal debe evaluar el riesgo que el proceso de contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos.

El riesgo contractual en general es entendido como todas aquellas circunstancias que pueden presentarse durante el desarrollo o ejecución de un contrato y que pueden alterar el equilibrio financiero del mismo y ha tenido una regulación desde cinco ópticas, asociadas con el proceso de gestión que se requiere en cada caso.

De acuerdo con la metodología de Colombia Compra Eficiente, en concordancia con el documento Conpes 3714, a continuación, se identifican los Riesgos del Proceso de Contratación desde su planeación hasta su liquidación: (VER ANEXO)

Revisó: Y. Jiménez
Aprobó: L. Zanello

SOLUTIONS

NIT: 901.669.587-1
E-MAIL: gerencia@mfmsolution.com

CT EXT 007

Cliente	:	Institución Universitaria De Barranquilla			
Nit o C.C	:	802.011.065-5	**Contacto**	:	Miguel Caceres
Ciudad	:	Barranquilla	**Dirección**	:	carrera 45 No 48 31
E-mail	:	mcaceresv@unibarranquilla.edu.co	**Teléfono**	:	301 7661129
Fecha	:	7/06/2024			

ASUNTO: Suministros varios.

Ítem	Descripción	Cant.	UN	Precio Unitario	Precio	Valor Total
						$ 57.123.000
1	Filamento impresión 3d PLA 1.75mm colores varios	20	Unidad	$ 230.000	$ 4.600.000	
2	Filamento impresión 3d ABS 1.75mm colores varios	20	Unidad	$ 220.000	$ 4.400.000	
3	Filamento impresión 3d TPU 1.75mm colores varios	15	Unidad	$ 320.000	$ 4.800.000	
4	Filamento impresión 3d PETG 1.75mm colores varios	15	Unidad	$ 240.000	$ 3.600.000	
5	Celda electrolítica	2	Unidad	$ 4.500.000	$ 9.000.000	
6	Lámpara UV con Potencia de radiación: 6w, Caudal máximo: 1/2 GPM. 1,5 LPM. 120 LPH	4	Unidad	$ 710.000	$ 2.840.000	
7	Bomba multietapa	1	Unidad	$ 10.550.000	$ 10.550.000	
8	Fuente de Corriente DC	2	Unidad	$ 500.000	$ 1.000.000	
9	Bomba dosificadora de productos quimicos	1	Unidad	$ 10.900.000	$ 10.900.000	
10	Tubo pvc de alta presión	4	Unidad	$ 120.000	$ 480.000	
11	Uniones pvc 1"	20	Unidad	$ 3.000	$ 60.000	
12	Codos pvc 1"	20	Unidad	$ 6.000	$ 120.000	
13	T en pvc de 1"	20	Unidad	$ 6.200	$ 124.000	
14	Pegante pvc	3	Unidad	$ 92.000	$ 276.000	
15	Riel 4700mm	5	Unidad	$ 460.000	$ 2.300.000	
16	Unión para Riel	2	Unidad	$ 90.000	$ 180.000	
17	Tornillo 3/8" x 3" tuerca/arendela	8	Unidad	$ 12.000	$ 96.000	
18	Tornillo anclaje concreto 1/4" x 2" v Material Acero Cabeza hexagonal	12	Unidad	$ 16.000	$ 192.000	
19	Terminal de ojo aislado #10 AWG	50	Unidad	$ 1.200	$ 60.000	
20	Terminal tipo pin aislado #10 AWG	50	Unidad	$ 2.000	$ 100.000	
21	Cinta adhesiva aislante negra 19 mm X 20 metros Scotch 3M Super 33+	5	Unidad	$ 62.000	$ 310.000	
22	Tubo EMT 1/2" X 3m	5	Unidad	$ 100.000	$ 500.000	
23	Conector final tubo EMT 1/2"	6	Unidad	$ 5.000	$ 30.000	
24	Unión de acero para tubo EMT 1/2"	10	Unidad	$ 4.500	$ 45.000	
25	Grapa doble oreja galvanizada de 1/2"	20	Unidad	$ 17.000	$ 340.000	
26	Conector Mid Clamp: accesorio de estructura para el montaje de paneles solares que permite la fijación en uno o más módulos que están ubicados paralelamente. Características Técnicas: Referencia CK-FTM (-35-50),	12,00	UND	$ 13.000	$ 156.000	
27	Conector END Clamp: accesorio de estructura para el montaje de paneles solares en la base del riel 7R. Características Técnicas: Referencia CK-FTE (-35-50),	4,00	UND	$ 16.000	$ 64.000	

OBSERVACIONES:

SUBTOTAL		$ 57.123.000
DESCUENTO	10%	
IVA	19%	$ 10.853.370
TOTAL		$ 67.976.370

Firma

SOLUCIONES INTEGRALES EN ELECTROMECÁNICA INDUSTRIAL SAS
NIT: 901.128.130-9
E-MAIL: gerencia@solimecsas.com

CZ_EXT 027

Cliente	:	INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA			
Nit o C.C	:	802.011.065-5	**Conta :**	MIGUEL CACERES	
Ciudad	:	BARRANQUILLA/ATLÁNTICO	**Direc :**	CRA 45 # 48 - 31	
E-mail	:	mcaceresv@unibarranquilla.edu.co	**Teléf :**	3017661129	
Fecha	:	7/08/2024			

ASUNTO: SUMINISTROS VARI0S

Ítem	Descripción	Cant.	UN	Precio Unitario	Valor Parcial	Valor Total
1						**$ 50.115.000**
1	Suministro de filamento impresión 3d PLA 1.75mm colores varios.	20,00	UND	$ 170.000	$ 3.400.000	
2	Suministro de filamento impresión 3d ABS 1.75mm colores varios.	20,00	UND	$ 170.000	$ 3.400.000	
3	Suministro de filamento impresión 3d TPU 1.75mm colores varios.	15,00	UND	$ 280.000	$ 4.200.000	
4	Suministro de filamento impresión 3d PETG 1.75mm colores varios.	15,00	UND	$ 170.000	$ 2.550.000	
5	Suministro de celda electrolítica.	2,00	UND	$ 3.950.000	$ 7.900.000	
6	Suministro de lámpara UV Potencia de radiación: 6w , Caudal máximo: 1/2 GPM. 1,5 LPM. 120 LPH	4,00	UND	$ 650.000	$ 2.600.000	
7	Suministro de bomba multietapa Conexión de succión 1.1/4 pulg. NPT Conexión de descarga 1.1/4 pulg.	1,00	UND	$ 10.000.000	$ 10.000.000	
8	Suministro de Fuente de corriente DC.	2,00	UND	$ 440.000	$ 880.000	
9	Suministro de bomba dosificadora de productos químicos.	1,00	UND	$ 10.500.000	$ 10.500.000	
10	Suministro de tubo pvc de alta presión	4,00	UND	$ 60.000	$ 240.000	
11	Suministro de Uniones PVC 1"	20,00	UND	$ 3.000	$ 60.000	
12	Suministro de codos PVC 1"	20,00	UND	$ 6.000	$ 120.000	
13	Suministro de T en PVC 1"	20,00	UND	$ 6.200	$ 124.000	
14	Suministro de pegante PVC	3,00	UND	$ 92.000	$ 276.000	
15	Suministro de Riel 4700mm	5,00	UND	$ 400.000	$ 2.000.000	
16	Suministro de Unión para Riel en aluminio	2,00	UND	$ 40.000	$ 80.000	
17	Suministro de Tornillo en Acero Inoxidable x 3" tuerca/arendela	8,00	UND	$ 12.000	$ 96.000	
18	Suministro de Tornillo anclaje concreto 1/4" x 2"	12,00	UND	$ 14.000	$ 168.000	
19	Suministro de Terminal de ojo aislado #10 AWG	50,00	UND	$ 1.000	$ 50.000	
20	Suministro de Terminal tipo pin aislado #10 AWG	50,00	UND	$ 2.000	$ 100.000	
21	Suministro de Cinta adhesiva aislante negra 19 mm X 20 metros	5,00	UND	$ 60.000	$ 300.000	
22	Suministro de Tubo EMT 1/2" X 3m	5,00	UND	$ 100.000	$ 500.000	
23	Suministro de Conector de acero para tubo EMT 1/2"	6,00	UND	$ 4.500	$ 27.000	
24	Suministro de Unión de acero para tubo EMT 1/2"	10,00	UND	$ 4.000	$ 40.000	
25	Suministro de Grapa galvanizada 1/2"	20,00	UND	$ 15.000	$ 300.000	
26	Conector Mid Clamp: accesorio de estructura para el montaje de paneles solares que permite la fijación en uno o más módulos que están ubicados paralelamente. Características Técnicas: Referencia CK-FTM (-35-50), Dimensiones (mm) 35/40/45/50, Material Aluminio Anodizado AL 6005-T5	12,00	UND	$ 12.000	$ 144.000	
27	Conector END Clamp: accesorio de estructura para el montaje de paneles solares en la base del riel 7R. Características Técnicas: Referencia CK-FTE (-35-50), Dimensiones (mm) 35/40/45/50, Material Aluminio Anodizado AL 6005-T5	4,00	UND	$ 15.000	$ 60.000	

SUBTOTAL		$ 50.115.000
IVA	19%	$ 9.521.850
TOTAL FACTURA		**$ 59.636.850**

OBSERVACIONES:

(FIRMA Y SELLO)

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
MIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27370

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
1	20	Filamento Colores PLA para impresora 3D, 1.75mm Filamento PLA de 1.75mm para impresora 3D, carreta de 1kg. Características: Material: PLA Diámetro: 1.75mm Color: azul Peso: 1Kg Temperatura recomendada de impresión: 190oC ~ 230oC Velocidad recomendada de impresión: 40mm/s ~ 90mm/s	79.350,00	$ 1.587.000
2	20	Filamento ABS Esun 1kg 1.75mm colores: blanco,negro,rojo,verde, amarillo gris, rosado y plata	125.000,00	$ 2.500.000
3	15	Filamento TPU Esun 1kg 1.75mm colores: gris,verde,negro,azul,amarillo y transparente	125.800,00	$ 1.887.000
4	15	PETG Esun Soild 1kg 1.75mm Colores:rojo,naranja,purpura,gris,verde.	134.300,00	$ 2.014.500
5	2	ELECTRODO Capacidad 100g/h Fuente de alimentación 12-15 Voltios-100A Diámetro 4" Caudal Max 12.5-14.5 L/h Área efectiva electrodo 0.12 m2 Numero de electrodos 2 Material electrodos Titanio revestido Material housing PVC Terminales de conexión eléctrica 2 Terminales de conexión hidráulica 2 Dimensión conexión hidráulica 1/2 "	4.073.800,00	$ 8.147.600

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
MIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27370

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
6	4	Lampara Ultravioleta Uv 6w Germicida Para Filtro De Agua. • Potencia de radiación: 6w • Caudal máximo: 1/2 GPM. 1,5 LPM. 120 LPH • Material de Carcasa: Acero inoxidable tipo 304, pulido espejo • Resistente. Garantiza una larga vida útil. • Tapa rosca: En acero inoxidable. • Longitud de carcasa acero: 32 cm • Diámetro de la carcasa acero: 5 cm o 2 pulgadas. • Peso carcasa acero inoxidable: 330 gramos • Peso etapa UV completa: 600 gramos • Conexión de entrada - salida: ¼ de pulgada NPT • Tipo de Conectores: Quick Fitting- acople rápido • Temperatura máxima: 45° C • Presión máxima de operación: 125 PSI. • Presión de funcionamiento: 20 a 125 PSI • Frecuencia de alimentación: 60 Hertz. • Unidad de alimentación eléctrica: 110-117 volts (Balastro) • Voltaje de la lámpara: 42 voltios • Consumo total de corriente: 0.16 amperios • Potencia UV-C 254 nanómetros: 1.7 Watios • Tipo de lámpara o Tubo UV-C: Presión de Mercurio.T5 • Longitud del tubo UV: 22.5 cm con los pin. • Diámetro del Tubo UV: 18 mm • Vida útil del tubo UV: 8.000 – 9.000 horas. • Numero de tubo o lámpara UV: 1 • Funcionamiento: 24 horas. • Dosis germicida nominal: >30 mw/cm2 • Material lámpara germicida y funda cuarzo: 99% SiO2 • Cuarzo de Alta Transmisividad: Cuarzo de alta pureza, solo absorbe entre el 2% y el 4% de la radiación UV. • Longitud de la funda de cuarzo: 24 cm • Diámetro de la funda de cuarzo: 23 mm • Requerimiento agua de entrada: Filtrada. Libre de partículas en suspensión o disolución y una Dureza menor a 120 ppm.	401.150,00	$ 1.604.600
7	1	Bomba Multietapas Conexión succión 1.1/4 Pulg. NPT Conexión descarga 1.1/4 Pulg. Npt Altura (ADT) Max 170 M Caudal Max 35 GPM Caudal medio 26 GPM Altura media 122 M	5.967.650,00	$ 5.967.650

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
MIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27370

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
8	2	Fuente suicheada 12V. Con protecciones contra: corto circuito, sobrecarga, sobrevoltaje, sobre-temperatura. Características: Voltaje de entrada: 110-220V Voltaje de salida: 12V Corriente de salida: 30A Potencia: 360W Dimensiones: 21.4cm x11.4cm x 4.8cm Refrigeración por ventilador	83.900,00	$ 167.800
9	1	Bomba Dosificadora Concept Plus - 5,2 lph @ 7 barg CNPB0705PVT206G010 Especificaciones técnicas - Material: Cabezal en PVDF, sellos en PTFE. - Cabezal con ventilación, sin resortes en las válvulas. - Conexión hidráulica: conectores para manguera 6 x 4. - Voltaje: 115/230 V - Tipo de control: Control manual. - Incluye: Válvula de pie, válvula de inyección, 2m de tubo de succión y 5m de tubería de presión	2.016.250,00	$ 2.016.250
10	4	Tubo 1X6M Presión 21-200 Psi 1 pulgadas Largo 6 m Especificaciones Material: PVC Color: Blanco Fitting requerido: PVC Forma de conexión: Soldar Tipo de cañería: Agua Acabado: Mate	41.150,00	$ 164.600
11	20	Diámetro1 pulgadas Especificaciones Tipo: Unión Material: PVC País de Origen: Colombia Color: Blanco Número de piezas: 1	1.800,00	$ 36.000

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
MIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27370

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
12	20	Diámetro 1/2 pulgadas Especificaciones Tipo:Codo Material:PVC Color :Blanco Número de piezas:1 Certificación Los Tubosistemas PVC Presión PAVCO son fabricados bajo las normas NTC 382, Tubos de Policloruro de Vinilo (PVC) clasificados según la Presión (serie RDE), NTC 1339Acm3esorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40 y NTC 576 para la soldadura. Talla: X 1	700,00	$ 14.000
13	20	T en PVC Diámetro: 1 pulgadas Especificaciones Tipo: Tee Material: PVC	4.150,00	$ 83.000
14	3	Pegante PVC en Humedo 1/8 Galón Rendimiento : 1/2 pulgadas rinde aprox 150 unds,3/4 pulgadas rinde aprox 125 unds,1 pulgadas rinde aprox 108 unds,1-1/14 pulgadas rinde aprox 100 unds,1-1/2 pulgadas rinde aprox 88 unds,2 pulgadas rinde aprox 75 unds,2-1/2 pulgadas rinde aprox 50 unds,3 pulgadas rinde aprox 30 unds, 4 pulgadas rinde aprox 20 unds,6 pulgadas rinde aprox 13 unds	58.000,00	$ 174.000
15	3	Riel Para Paneles Solares 4700 Mm Riel para paneles solares 47000 mm. Diseñado para el montaje de alta calidad de paneles solares en cubiertas y superficies. Con un diseño innovador de aluminio anodizado garantizando mayor resistencia a los agentes externos.	253.550,00	$ 760.650

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
MIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27370

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
16	12	L Clamp falcat (Ele) Accesorio de estructura para el montaje de paneles solares que permite la fijación en uno o más módulos que están ubicados paralelamente. Características Técnicas Referencia CK-FTM (-35-50) Dimensiones (mm) 35/40/45/50 Material Aluminio Anodizado AL 6005-T5	212.950,00	$ 2.555.400
17	4	F Clamp falcat (Final) Conector END Clamp accesorio de estructura para el montaje de paneles solares en la base del riel 7R. Características Técnicas Referencia CK-FTE (-35-50) Dimensiones (mm) 35/40/45/50 Material Aluminio Anodizado AL 6005-T5	59.000,00	$ 236.000
18	4	Union para riel Permite la conexion en la instalación de rieles para paneles solares garantizando una correcta alineación, estabilidad y resistencia. Fabricado para un montaje sencillo y práctico. Características Técnicas Referencia : CK-FT-SKA Dimensiones (mm): 200×44.7 Material: Aluminio Anodizado AL 6005-T5	25.000,00	$ 100.000
19	8	Perno Hexagonal G8 + Tuerca 3/8 X 3" Pavonado (1U)	9.550,00	$ 76.400
20	12	Tornillo anclaje concreto 1/4” x 2” Anclaje de cuña especial para fijaciones en concreto Material Acero Cabeza hexagonal	8.250,00	$ 99.000

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
MIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27370

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
21	30	Terminal de ojo aislado #10 AWG Terminal de ojo aislado PVC Color amarillo Para calibre #10 AWG	600,00	$ 18.000
22	1	Terminal tipo pin aislado #10 AWG Terminal tipo pin aislado PVC Color amarillo Para calibre #10 AWG paquete #100	14.650,00	$ 14.650
23	2	Cinta Aislante Super33 19mm x 20mt SCOTCH 33+ Características: Longitud total: 20m Ancho total (Métrico): 19mm Grosor/espesor total de la cinta sin liner (métrico): 0.178mm Elongación de ruptura: 250% Temperatura mínima: -18°C Temperatura máxima de operación: 105°C Resistencia al voltaje: 600V Resistencia a la tensión (SI):26 N/cm Resistencia de aislamiento: > 10^6 megohms Capacidad dieléctrica: 1150 V/mil Tipo de adhesivo: caucho Grado de cinta: profesional Aplicaciones: aislamiento Vida útil: 5 años Color: negro	30.600,00	$ 61.200
24	5	Tubo EMT 1/2" X 3m Tubo EMT 1" con revestimiento galvanizado Longitud 3.05 m Diámetro nominal 29.54 mm Espesor de pared 1.45 mm	23.100,00	$ 115.500
25	6	Conector de acero para tubo EMT 1/2" Conector final tubo EMT 1/2"	1.600,00	$ 9.600

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
MIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27370

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
26	10	Unión de acero para tubo EMT 1/2" Unión para tubo EMT 1/2"	1.350,00	$ 13.500
27	20	Grapa galvanizada 1/2" Grapa doble oreja galvanizada de 1/2"	450,00	$ 9.000

ATENTAMENTE

Carlos Mario Ruiz O
incaigcotizaciones@gmail.com
Inca Ltda
Ingenieria en Control y Automatización

Sub-Total	$ 30.432.900,00
IVA 19%	$ 5.782.251,00
Flete	$ 0,00
TOTAL	$ 36.215.151,00

ELECTRÓNICA I+D S.A.S

COTIZACIÓN

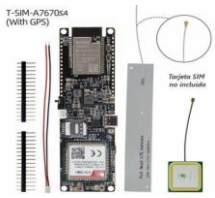
Dirección: Sede Principal
Calle 48D N° 65A - 35 / Suramericana
Ciudad: Medellín - Colombia
Nit: 900.034.424-0 Régimen Común
Sitio Web: www.didacticaselectronicas.com
Teléfono: (+57) 3156622922
Asesor de venta: Jenifer Ríos Naranjo

Fecha	14 de junio de 2024
Cotización #	1910LU140624
Validéz	15 días
Forma de pago	A Convenir
Entrega	A Convenir
Requisición	

CLIENTE

Nombre: Institución Universitaria de Barranquilla
Contacto:contratista
Email: mcaceresv@unibarranquilla.edu.co
Telefóno contacto: 301 766 1129
Ciudad: Barranquilla, Atlantico

De acuerdo con su solicitud le estamos cotizando los siguientes elementos:

Item	Cant.	Uni.	Imagen	Descripción	Referencia	Stock	Precio Unitario	IVA Unitario	TOTAL
Equipos Eléctricos									
1	5	Und		**Chip ESP32-WROVER-B WIFI y bluetooth en una versión de 4MB de memoria FLASH y 8MB de SRAM, integra al módulo SIM A7670SA con conectividad 4G, compatible con todos los operadores en Colombia.** Módulo de desarrollo TTGO T-SIM A7670SA R2 inalámbrico, compatible con Arduino. La A7670X es Multi-banda LTE-FDD/LTE-TDD/GSM/ GPRS/EDGE para solución en un SMT que apoya LTE CAT1 10Mbps en transmisión de datos tiene una fuerte capacidad de ampliación con buenas interfaces, este módulo incluyendo UART USB2.0 etc. Las tarjetas de A7670X es compatible con SIM7070 serie, diseñado para aplicaciones que necesitan alto rendimiento de comunicación de datos en una variedad de radio en las condiciones de propagación, ideal para muchas aplicaciones ESPECIFICACIONES TECNICAS: Características de Software • Protocolo TCP/IP/IPV4/IPV6/Multi-PDP/FTP/FTPS /HTTP/HTTPS/DNS • Android RIL: Android 5,0/6,0/7,0/8,0/9,0 • Controlador USB: Microsoft Windows2000/XP/Vista/ Win7/Win8/Win10/Linux/Android Actualización de Firmware: USB/FOTA	**BST-AAA1100X2**	DISPONIBLE	$ 251.500,00	$ 47.785,00	$ 1.257.500
2	3	Und		**SHIELD TRANSCEPTOR LORA SX1276 915 MHZ IOT PARA ARDUINO** Compatible con placa Arduino de E/S de 3.3V o 5V. Banda de frecuencia: 915/920 MHz Bajo consumo de energía Compatible con Arduino Leonardo, Uno, Mega, DUE Antena externa mediante conector I-Pex Enlace máximo de 168 dB. +20 dBm - Salida de RF constante de 100 mW vs. PA de alta eficiencia de +14 dBm. Tasa de bits programable hasta 300 kbps. Alta sensibilidad: hasta -148 dBm. Baja corriente RX de 10,3 mA, retención de registro de 200 nA. Sintetizador totalmente integrado con una resolución de 61 Hz. Modulación FSK, GFSK, MSK, GMSK, LoRaTM y OOK. Sincronizador de bits incorporado para recuperación de reloj. Detección de preámbulos. 127 dB de rango dinámico RSSI. Detección automática de RF y CAD con AFC ultrarrápido. Motor de paquetes de hasta 256 bytes con CRC. Sensor de temperatura incorporado e indicador de batería baja.	**SX1276**	NO DISPONIBLE	$ 224.600,00	$ 42.674,00	$ 673.800
3	4	Und		**Modulo de desarrollo IoT inalámbrico con comunicación WiFi, Bluetooth, GPS y LoRa. Con soporte para batería 18650 y antena. Versión 1.2** Características: ESP32 Última versión ESP32: REV1 WIFI Bluetooth 4 MB PSRAM 4 MB Flash 3D antena LORA Voltaje de funcionamiento: 1,8 ~ 3,7 v Corriente aceptable: 10 ~ 14mA Corriente de transmisión: 120mA @ + 20dBm 90mA @ + 17dBm 29mA @ + 13dBm Frecuencia de funcionamiento: 433/470 MHz (versión 433HMz)/868 M/915 M (versión de 868 MHz) Potencia de transmisión: + 20dBm Sensibilidad de recepción:-139dBm @ LoRa & 62,5 Khz & SF = 12 y 146bps -136dBm @ LoRa y 125 Khz y SF = 12 y 293bps -118dBm @ LoRa y 125 Khz y SF = 6 y 9380bps -123dBm @ FSK y 5 Khz y 1,2 Kbps Error de frecuencia: +/-15 KHz Espacio FIFO: 64 bytes Velocidad de datos: 1.2K ~ 300Kbps @ FSK 0.018K ~ 37.5Kbps @ LoRa Modo de modulación: FSK, GFSK MSK... el sistema GMSK LoRa TM OOK Interfaz forma: SPI	**LILYGO-TTGO-ESP32-LORA-1.2**	NO DISPONIBLE	$ 233.000,00	$ 44.270,00	$ 932.000
4	8	Und		**Tarjeta LiLyGo TTGO LoRa32 con pantalla de 0.96"** Placa de desarrollo con comunicación LoRa chip SX1276 basado en ESP32 con pantalla OLED de 0.96 pulgadas. Con frecuencia de 868-915MHz, alta sensibilidad, confiabilidad y larga distancia de transmisión. Compatible con la IDE de Arduino. Características: Voltaje de funcionamiento: 3.3 a 7V MCU ESP32, WiFi-Bluetooth Chip LoRa: SX1276 Flash: 4MB Frecuencia: 868-915MHz Tasas de transferencia de datos: 150 Mbps a 11n HT40, 72 Mbps a 11n HT20, 54 Mbps a 11g, 11 Mbps a 11b Potencia de transmisión: 19,5 dBm @ 11b, 16,5 dBm @ 11g, 15,5 dBm @ 11n Sensibilidad del receptor hasta -98 dBm Soporte para análisis de protocolo de software Sniffer, modos Station, SoftAP y Wi-Fi Direct Con chip USB-TTL CH910X Pantalla OLED 0,96 pulgadas SSD1306 OLED 128x64 Antena WiFi integrada Con conector IPEX para antena LoRa circuito de carga de batería de litio Con LEDs indicadores de estado Dimensiones: 51.43x25.23mm Nota: Con la entrada de señal táctil de la pantalla táctil del puerto IO, ¡debe agregar un condensador extraible de 100 nF a este pin!	**TTGO-ESP32-LORA-OLED0.96**	DISPONIBLE	$ 131.300,00	$ 24.947,00	$ 1.050.400

5	3	Und		**MODULO ESP32 C3 T-ZIGBEE WIFI BLUETOOTH** T-Zigbee es una placa base de LILYGO con MCU duales, cuenta con tecnología Zigbee y ESP32 C3 los dos chips pueden funcionar al mismo tiempo. Placa de desarrollo IOT de potencia ultrabaja ESP32-C3 TLSR8258 Zigbee T-Zigbee PA es una placa base de LILYGO con MCU duales, cuenta con tecnología Zigbee y ESP32 C3 los dos chips pueden funcionar al mismo tiempo. Equipado con chip TLSR8258 Ultra Low Power (compatible con BLE 5 Mesh, Zigbee, RF4CE, Thread 6LoWPAN, HomeKit, estándar propietario ANT 2,4 GHz) y chip ESP32-C3 (compatible con WIFI y Bluetooth) ESPECIFICACIONES TECNICAS: MCU: procesador ESP32-C3 RISC-V que admite conectividad Wi-Fi 4 y Bluetooth 5.0 LE y controlador de radio multiprotocolo TLSR8258 Antenas: cuenta con 2 antenas PCB y 2 conectores de antena u.FL USB: 1 puerto USB tipo C para programación y alimentación Misc: Proporciona teclas de reinicio y de usuario y para UART/selección de programación entre ESP32-C3 y TLSR8258, la placa proporciona un interruptor DIP	**ESP32 C3T**	NO DISPONIBLE	$ 67.000,00	$ 12.730,00	$ 201.000
6	8	Und		**Modulo ESP32 IOT y WiFi** Modulo WIFI que integra un receptor/emisor Bluetooth, con 32 entradas E/S digitales sobre una CPU de 32 bits. Especificaciones: Procesador Tensilica Xtensa 32bits LX6 hasta 240MHz. Wi-Fi: 802.11b/g/n/e/i (802.11n @ 2.4 Ghz hasta 150 Mbit/s). Bluetooth: v4.2 BR/EDR y bluetooth Low Energy (BLE). Rom:448 KiB. SRAM: 520 KiB. RTC slow SRAM: 8 KiB. RTC fast SRAM: 8 KiB. eFuse: 1 Kbit. Flash embebida: 0 MiB (ESP32-D0WDQ6, ESP32-D0WD, and ESP32-S0WD chips); 2 MiB (ESP32-D2WD chip); 4 MiB (ESP32-PICO-D4 SIP module). Periféricos compatibles: ADC, DAC, I2C, UART, Interfaz CAN 2.0, SPI, I2S, RMII y PWM entre otros. Seguridad tipo IEEE 802.11, WFA, WPA/WPA2 y WAPI. Encriptación de memoria Flash. Criptografía soportada por acelerador de hardware: AES, SHA-2, RSA, ECC, RNG. Voltaje de trabajo 3.3VDC. Energía y datos via conector microUSB 5VDC.	**ESP-32**	NO DISPONIBLE	$ 61.400,00	$ 11.666,00	$ 491.200
7	6	Und		**Kit Lector/Escritor RFID MFRC522** Módulo RFID con sistema de modulación/demodulación para dispositivos pasivos de 13.56MHz. Con comunicación SPI, distancia de lectura 60mm y voltaje de alimentación 3.3V.Compatible con Arduino™. Características: Frecuencia de operación 13.56MHz Soporta encriptación Quick CRYPTO 1 Con protocolo ISO14443A implementado por las MIFARE™ Corriente de operación: 13~26mA a 3.3V Corriente de Standby: 10~13mA a 3.3V Corriente máxima: 30mA Velocidad de datos: 10Mbit/s max. Dimensiones: 40x60mm El kit contiene: 1 Módulo Lector/Escritor 1 Tag RFDI tipo tarjeta 1 Tag FRDI tipo llavero 2 líneas de Headers de 8 pines (recto y en ángulo recto)	**MFRC-522**	DISPONIBLE	$ 10.000,00	$ 1.900,00	$ 60.000
8	8	Und		**Tarjeta compatible Uno Rev3 (incluye cable usb)** Tarjeta de desarrollo basada en el microcontrolador ATmega328. Incluye cable USB tipo B Características: Voltaje de alimentación: 7 a 12V Microcontrolador tipo DIP Con cristal oscilador y memoria flash Contiene entradas y salidas análogas y digitales (incluye salidas PWM) Con conector USB tipo B Cable USB tipoB	**COMA0066**	DISPONIBLE	$ 44.000,00	$ 8.360,00	$ 352.000
9	2	Und		**COMPATIBLE CON VEHÍCULOS PESADOS OBD2, CAN, EOBD, J1939 y J1708** - Soporta Vehículos Pesados de 12V y 24V - Diagnóstico, Lectura y Borrado Códigos de Error de MOTOR. En algunos Vehículos Pesados que usen protocolos compatibles J1939 y J1708, puede Diagnosticar además del MOTOR, otros sistemas electrónicos según compatibilidad de la ECU - Permite apagar los indicadores de error mostrados en el tablero (según compatibilidad del vehículo) - Lee Códigos Genéricos (P0, P2, P3 y U0) y Específicos de Fabricante (P1, P3 y U1) - Soporta los 10 Modos OBD2 - Ideal para Profesionales, Propietarios y Aficionados (DIY) - Datos en Tabla y Gráficas en Vivo - Visualización de Freeze Frame - Software ORIGINAL para Android - INTERFAZ EN ESPAÑOL - Descripciones de los DTC en ESPAÑOL - Liviano, Rápido, Efectivo y Fácil de Usar - Conector de 16 pines BLUETOOTH (estándar OBD2 para 12V y 24V) - Incluye adaptadores de 6 y 9 pines redondos - Voltaje de Operación DC 8V-26V - Requiere Smartphone o Tableta con sistema operativo Android 4.4 o superior, con soporte de Bluetooth 4.2 o superior - ACCESO A DESCARGA DE ACTUALIZACIONES POR 1 AÑO FUNCIONES El Scanner IDUTEX TPU300 sirve para: - Leer Códigos de Error (DTC) - Borrar Códigos de Error (DTC) - Mostrar Datos en Vivo en Tablas o Gráficas - Identificar VIN, CIN y CVN (en vehículos OBD2, CAN) - Mostrar información de Sensores de Oxigeno	**IDUTEX TPU300**	NO DISPONIBLE	$ 906.100,00	$ 172.159,00	$ 1.812.200
10	2	Und		**Escáner Automotriz ELM327 Bluetooth V. 2.1 Obd2** Dispositivo conector para diagnosis del vehículo sin cables mediante tecnología bluetooth. Soporta todos los protocolos de OBD2, EOBD y CAN y es Compatible con TORQUE, DASHCOMMAND y KIWI. Incorpora la última versión 2.1 que es compatible con la mayoría de los vehículos. El equipo se puede utilizar con PC o en sistemas Android o Windows Mobile e incorpora Bluetooth. Muestra los datos actuales de los sensores: Revoluciones por minuto del motor; Valor calculado de la carga; Temperatura del líquido refrigerador; Estado del sistema de carburante; Velocidad del vehículo; Ajuste a corto plazo del combustible; Ajuste a largo plazo del combustible; Presión del múltiple de admisión; Avance que mide el tiempo de ignición; Temperatura del aire de admisión; Caudal de aire; Posición absoluta de la válvula reguladora; Voltajes del o los sensores de oxígeno; Estado del sistema de carburante; Presión de carburante; entre otros.	**ELM327**	NO DISPONIBLE	$ 49.800,00	$ 9.462,00	$ 99.600

11	4	Und		**Sensor de Gas MQ135** Sensor implementado en la detección de gases peligrosos y en controladores de la calidad del aire. Este sensor es capaz de detectar un amplio rango de gases que incluye: NH3, NOx, alcohol, Benceno, Humo y CO2. Características: Alta sensibilidad Rango de Detección: 10-300 ppm NH3, 10-1000ppm de Benceno. Voltaje de operación: 5V Contiene salida digital y salida análoga.	**MQ-135**	DISPONIBLE	$ 7.600,00	$ 1.444,00	$ 30.400
12	4	Und		**Módulo que permite conectar el sensor de temperatura y humedad DHT11 al módulo WiFi ESP8266.** Características: Sensor de temperatura y humedad: DHT11 Rango de medición de temperatura: 0°C ~ 50°C ±2°C Rango de medición de humedad: 20% ~ 90% ±5% Voltaje de operación: 3.7V ~ 12V	**ESP-DHT11**	DISPONIBLE	$ 8.700,00	$ 1.653,00	$ 34.800
13	8	Und		**Sensor de nivel por flotador UKY2-2M** Sensor de Nivel de líquido, con interruptor activado por flotación. El interruptor de flotador es un dispositivo que se usa para detectar el nivel de un líquido dentro de un tanque, y puede accionar una bomba, una alarma, un indicador, u otro dispositivo. Características: Sensor tipo electromecanico Tipo de montaje: Contrapeso (incluido) Material del cuerpo en polipropileno Cable PVC de 2 mts Contactos: NO + NC Voltaje máximo del interruptor: 250 VAC Máxima Corriente de conmutación: 8 amp Máxima tensión de ruptura: 220 V DC Temperatura de funcionamiento: - 10°C ~ 85°C	**HT-M15-2**	DISPONIBLE	$ 28.900,00	$ 5.491,00	$ 231.200
14	4	Und		**Sensor de turbidez (calidad de agua)** El sensor de turbidez detecta la calidad del agua mediante la medición de nivel de turbidez. Es capaz de detectar partículas en suspensión en el agua mediante la medición de la transmitancia de luz y la frecuencia que cambia con la cantidad de sólidos suspendidos totales (SST) en el agua. A medida que aumenta la SST, el nivel de turbidez de líquido aumenta. Este sensor tiene ambos modos de salida: analógico y digital. Los sensores de turbidez se pueden utilizar en la medición de la calidad del agua en ríos y arroyos, aguas residuales y mediciones en afluentes, investigaciones en transporte de sedimentos y mediciones de laboratorio. Características: Voltaje de operación: 5V DC Corriente:: 40mA (MAX) Tiempo de respuesta: <500ms Método de salida: Analogo Salida analógica: 0-4.5V Salida Digital: High/Low (Se puede ajustar el valor de umbral al ajustar el potenciometro) Temperatura de operación: 5℃~90 ℃ Temperatura de almacenamiento: -10℃~90℃. Peso: 30g.	**SEN0189**	DISPONIBLE	$ 57.100,00	$ 10.849,00	$ 228.400
15	4	Und		**Sensor TDS (Total sólidos disueltos)** Sensor analógico TDS (Total Dissolved Solids) para Arduino™. Mide la cantidad de sólidos disueltos en el agua, esto con el fin de saber la claridad del agua. El TDS indica cuántos miligramos de sólidos solubles hay por litro de agua. Características: Voltaje de entrada: 3.3V ~ 5.5V Voltaje de salida: 0V ~ 2.3V Corriente de funcionamiento: 3mA ~ 6mA Rango de medición de TDS: 0 ~ 1000ppm Exactitud en TDS: ± 10% F.S. (25°C) Dimensiones del módulo: 42mm x 32mm Interface: PH2.0-3P Interface del electrodo: XH2.54-2P Número de agujas: 2 Longitud total: 83cm Color: Negro	**SEN0244**	DISPONIBLE	$ 74.500,00	$ 14.155,00	$ 298.000
16	8	Und		**Sensor de flujo de agua 1/2"** Este sensor de flujo de agua consiste en una válvula plástica, un rotor de agua, y un sensor de efecto hall, cuando el agua fluye por el rotor, éste rueda, su velocidad cambia con diferentes tasas de fluido. El sensor de efecto hall emite la correspondiente señal de salida. Este sensor es apropiado para detectar el flujo en dispensadores de agua y en máquinas de café. YF-S201C Características: Voltaje de funcionamiento: 5VDC ~ 24VDC máximo Corriente de funcionamiento: máximo 15mA (DC 5V) Rango de flujo: 1 ~ 30 L/min Presión del agua: ≤ 1.75MPa Pulso: F(Hz)=(5.0 x Q) ±3%, Q=L/min Load capacity: ≤ 10mA (DC 5V) Temperatura de funcionamiento: ≤ 80°C Temperatura del líquido: ≤ 120°C Humedad (operación): 35% ~ 90% RH Temperatura de almacenamiento: - 25°C ~ 80°C Humedad (almacenamiento): 25% ~ 95% RH	**101990055**	DISPONIBLE	$ 20.000,00	$ 3.800,00	$ 160.000
17	8	Und		**Kit medición de PH - Analogo** Este kit medidor análogo de pH esta especialmente diseñado para Arduino, tiene un práctico conector "Gravity", permite conexión instantánea entre la punta de prueba y tu Arduino para obtener mediciones de PH a ± 0.1pH (25 °C). Su principal aplicación es para medir la calidad del agua. Características: Voltaje de operación : 5V Tamaño del módulo: 43 x 32mm (1.69 x 1.26") Rango de medición: 0 - 14PH Temperatura de medición: 0 °C - 60 °C Precisión : ± 0.1pH (25 °C) Tiempo de respuesta: ≤ 1min Sensor PH con conector BNC Interface pH2.0 (3 foot patch) Potenciómetro para el ajuste de ganancia	**SEN0161**	DISPONIBLE	$ 171.700,00	$ 32.623,00	$ 1.373.600

18	8	Und		**Módulo sensor de temperatura DS18B20** Este módulo sensor de temperatura DS18B20 es compatible con Arduino. Características: Voltaje de funcionamiento: 3V ~ 5V Rango de medición de temperatura: - 55ºC ~ 125ºC Precisión: ±0.5ºC Dimensiones: 2.0 cm x 1.5 cm x 0.2 cm Peso: 5g Enlace de interés Datos técnicos DS18B20 Diagrama de conexión y código ejemplo	**SEN-18B20-ECO**	DISPONIBLE	$ 9.100,00	$ 1.729,00	$ 72.800
19	4	Und		**Sensor huella dactilar FPM10** Sensor óptico para huellas dactilares, utilizado para el control de cerraduras. Con interfaz de comunicación en serie y compatible con microcontroladores de 3.3V y 5V. Compatible con Arduino. Características: Voltaje alimentación: 3.3 V/5V Corriente de suministro: <120mA Corriente máxima: <140mA Tiempo de sensado de imagen de huella digital: <1,0 segundos Tamaño de la ventana: 14x18mm Modo de coincidencia: Modo de coincidencia (1:1) Modo de búsqueda (1: N) Archivo de firma: 256 bytes Archivos de plantilla: 512 bytes Capacidad de almacenamiento: máximo 200 Nivel de seguridad: Cinco (de bajo a alto: 1,2, 3,4, 5) Tasa de aceptación falsa (lejana): <0.001% (nivel de seguridad 3) Tasa de rechazo falso (RFR): <1.0% (nivel de seguridad 3) Tiempo de búsqueda: <1,0 segundos (1:500, la media) Interfaz de PC: UART TTL (de nivel lógico) o USB2.0/USB1.1 Velocidad de comunicación en baudios (UART): (9600 x N) Donde N = 1-12 bps (Valor predeterminado N = 6, ie 57600bps) Temperatura:-20 grados Celsius-+ 50 grados Celsius Humedad Relativa: 40% RH-85 % RH (sin condensación) Temperatura:-40 grados Celsius-+ 85 grados Celsius Humedad Relativa: <85% H (sin condensación) Dimensiones sensor de huellas dactilares: 56x20x21,5mm	**FPM10**	DISPONIBLE	$ 52.200,00	$ 9.918,00	$ 208.800
20	4	Und		**Kit de electrónica para Arduino™ N° 27** **Completo conjunto de módulos para desarrollar y complementar proyectos en electrónica. Compatible con Arduino™.** **Contiene:** 1 Joystick (ejes x,y) 1 sensor de flama 1 sensor receptor infrarrojo 1 sensor emisor infrarrojo 1 modulo Relé 5V 1 modulo láser 1 sensor infrarrojo para evasión de obstáculos 1 sensor Pulsometro 1 sensor metal touch 1 sensor seguidor de línea 1 encoder rotatorio 1 sensor de inclinación con luz 1 sensor de temperatura 1 sensor de temperatura digital 1 sensor de humedad 1 sensor de humedad del suelo 1 sensor de nivel de agua 1 sensor fotointerruptor 1 sensor de inclinación 1 sensor de inclinación de mercurio 1 sensor de vibración 1 sensor de campo magnético 1 sensor luz (fotorresistencia) 1 sensor de choque 1 sensor ultrasónico 1 sensor giroscopio	**KIT-ARD-027**	DISPONIBLE	$ 79.900,00	$ 15.181,00	$ 319.600
21	20	Und		**Batería de Ion Litio-Polímero con capacidad de entregar 3.7V a 500mAh, incorpora cable con conector JST.** Características: Voltaje de salida: 3.7V Corriente nominal: 500mAh Tasa de descarga continua (Máx.): 25C Tipo: 1S Con conector JST de 2 pines Longitud del cable: 8cm Peso: 16g Dimensiones: 40x25x10mm	**BATLIPPO-3.7V-500MA-25C**	DISPONIBLE	$ 17.400,00	$ 3.306,00	$ 348.000
22	1	Und		**Cargador baterías Li-Po 3.3v microUSB (1c)** CARGADOR LI-PO-MICRO-USB Tarjeta con Circuito diseñado para cargar baterías de Litio-Polimero a 3.7V. Conexión Micro USB Características: Circuito cargador a una rata de 500mA por hora para lipo Led de Estatus Conector Tipo JST Conector Micro-USB	**PRT-10217**	NO DISPONIBLE	$ 56.300,00	$ 10.697,00	$ 56.300

23	5	Und		**Panel Longi 580W** Alto 3.5 cm Ancho 113.4 cm Largo 227.8 cm Especificaciones Material Monocristalino Uso Doméstico - Industrial Términos Garantía 15 años Producción de energía 580 W Potencia 580 W Garantía Producto 15 años Voltaje 52.21 V Incluye Cables de conexión Fabricante Marca Longi Más detalles Características Grande Armado/instalación Instalación Empotrado, Sobrepuesto Armado/Instalación Sistema de instalación ON Grid/Híbrido	**655678**	NO DISPONIBLE	$ 1.180.059,00	$ 0,00	$ 5.900.295
24	1	Und		**Inversor Solar Híbrido 3kVA Onda Pura Powest** Inversor solar híbrido de 3kVA 24V/120V AC de onda pura marca POWEST, con controlador MPPT. Pueden instalarse hasta 6 unidades en paralelo 12 meses de garantía de producto. Despachos sin costo a nivel nacional Características Técnicas Potencia 3kVA / 2.4kW Máxima potencia pico 6kVA por 5 segundos Tensión Máxima VOC 145 VDC Potencia Máxima PV 1.500W Rango de MPPT 30-115VDC Peso 11.5 kg	**NUHIB-7504**	NO DISPONIBLE	$ 3.675.300,00	$ 0,00	$ 3.675.300
25	1	Und		**Batería de Gel 12V 200Ah Ciclo Profundo NewMax** Tipo Baterías solares Tamaño de la pila AA Material Plomo - Ácido Voltaje12 V Términos Garantía 18 meses de garantía por defectos de fábrica Pila Recargable Garantía Producto 18 meses Producto Empacado Cantidad contenida en el empaque 1 Más detalles Características Vida más larga 2000 ciclos al 50% de descarga. Baterías ciclo profundo en Gel libre de mantenimiento. Secas ideales para sistemas de respaldo, energía solar. Seguridad: Libre de fugas, certificados internacionales. Tecnología de carbón activo, duraderas y respetuosas con el medio ambiente.	**NEVMAX**	NO DISPONIBLE	$ 2.134.300,00	$ 405.517,00	$ 2.134.300
26	2	Und		**Breaker 2x20A 500VDC 6kA** **Corriente Máxima 2×20 A** **Voltaje 500 V DC** **Poder de Corte 6 Ka**	**10440**	NO DISPONIBLE	$ 48.100,00	$ 9.139,00	$ 96.200
27	20	Und		**Cable Solar 4mm2 certificado** Capacidad de Corriente Nominal 44 A Sección Calibre 4 mm² Diámetro Exterior Aprox. 5.6 mm Peso Total Aprox. 65 kg/km Temperatura Máxima de Operación Nominal: 90°C Resistencia Eléctrica DC a 20°C 5.09 Ohm/km	**Cable Solar 4mm2**	NO DISPONIBLE	$ 10.500,00	$ 1.995,00	$ 210.000
28	15	Und		**Cables Solares Fotovoltaico Para Paneles Solares 6mm2** Capacidad de Corriente Nominal 57 A Sección Calibre 6 mm² Diámetro Exterior Aprox. 6.8 mm Peso Total Aprox. 85 kg/km Temperatura Máxima de Operación Nominal: 90°C Resistencia Eléctrica DC a 20°C 3.39 Ohm/km	**Cable fotovoltaico (PV)**	NO DISPONIBLE	$ 15.100,00	$ 2.869,00	$ 226.500

29	12	Und		**Conector Solar MC4 Tipo Y** **Conector MC4 tipo Y para conexiones de paneles solares en paralelo.** Conector compatible para cable fotovoltaico de calibres 4mm2 y 6mm2. Son usados para la conexión de paneles solares en paralelo. Características Técnicas Voltaje Máximo 1.000V DC Grado de Protección IP 67 Corriente Máxima 30 A Temperatura de Trabajo -40°C– 90°C Diámetro de Cable 4mm² y 6mm²	**Conector Solar MC4**	NO DISPONIBLE	$ 29.800,00	$ 5.662,00	$ 357.600
30	1	Und		**Medidor Bidireccional Contador Trifásico ISKRA MT-174** Características Técnicas Tipo de Medida Directa Clase de Precisión:1 Voltaje:3×120/227 Frecuencia:60 Hz Corriente Máxima:120A Comunicación:Puerto Óptico/ RS 485	**ISKRA MT-174**	NO DISPONIBLE	$ 935.000,00	$ 177.650,00	$ 935.000
31	1	Und	   	**Modulo LoRa 915MHz con pantalla OLED** **Tarjeta de desarrollo WiFi LoRa, integra además un modulo Bluetooth, pantalla OLED, conector USB y antena WiFi.Usado generalmente en aplicaciones IoT y es compatible con Arduino.** Características: Flash: 32MB Procesador: Tensilica LX6 Dual Core Chip WiFI: ESP32 Chip LoRa: SX1276 Pantalla OLED de 0.96'' Bandas de frecuencias soportadas: 868-915MHZ Distancia de comunicación (campo abierto): 2.8Km Capacidad de computación: hasta 600DMIPS Bluetooth Dual-mode: Bluetooth tradicional y Bluetooth BLE low-power Soporta sistemas Arduino Voltaje de operación: 3.3-7V Sensibilidad de recepción: -139dBm (SF12, 125KHZ) Chip adadptador USB: CP2102 Soporta modos: Sniffer, Station, softAP y Wi-Fi Direct Potencia de transmisión: 19.5dBm@11b, 16.5dBm@11g, 15.5dBm@11n Tasa de datos: 150Mbps @ 11n HT40, 72Mbps @ 11n HT20, 54Mbps @ 11g, 11Mbps @ 11b Con conector U.FL IPEX a SMA Antena 868-915MHz para Lora Board Lora32u4 II Wifi Lora32 Conector tipo: ipex Ganancia: 3dBi Máxima potencia: 10W **Impedancia de entrada: 50Ω** Tarjeta compatible Arduino Nano Tarjeta de desarrollo basada en el microcontrolador ATmega328. Es pequeña y fácil de conectar en un board. Trabaja con un Características: Voltaje de alimentación: 7 a 12V Con cristal oscilador y memoria flash Con conector miniUSB Contiene entradas y salidas análogas y digitales (incluye salidas PWM) Pulsador negro **Tarjeta Raspberry Pi 4 B-4GB** Cuarta generación de Raspberry Pi modelo B. Comparada con las versiones anteriores viene con mejoras en la velocidad de procesamiento, desempeño multimedia, memoria y conectividad. Características: Procesador: Broadcom BCM2711, quad-core Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit SoC @ 1.5GHz Memoria:4GB LPDDR4 Conectividad: 2.4GHz y 5.0 GHz IEEE 802.11b/g/n/ac wireless LAN, Bluetooth 5.0, BLE Gigabit Ethernet 2 puertos USB 3.0 2 puertos USB 2.0 2 puertos micro HDMI (soporta hasta 4Kp60) 1 display port MIPI DSI 1 camera port MIPI CSI 1 puerto para audio estéreo GPIO: header GPIO estándar 40-pin (compatible con versiones anteriores) Multimedia: H.265 (4Kp60 decode); H.264 (1080p60 decode, 1080p30 encode) OpenGL ES, 3.0 graphics Máxima resolución: 4k, 60Hz1080P o 4K, 30Hz Con slot para micro SD card para cargar el sistema operativo y para almacenamiento Voltaje de entrada: 5V DC vía conector USB-C (mínimo 3A1), vía header GPIO 5V DC (mínimo 3A1), Power over Ethernet (PoE)-enable (requiere PoE HAT) Dimensiones: 88x58x19.5mm **Memoria micro SD 16GB INDUSTRIAL SanDisk**	**Kit-arm-I+D**	DISPONIBLE	$ 879.000,00	$ 167.010,00	$ 879.000

TERMINOS Y CONDICIONES

Nota: No se aceptan pedidos parciales sin previa pre-cotización. La cotización esta concebida de forma global, cualquier cambio en la misma puede alterar sus condiciones comerciales (tiempos de entrega, descuentos, etc).

Tiempo de entrega: Items disponibles entrega inmediata salvo venta previa, items no disponibles 20 días despues de la orden de compra.

Subtotal	$ 24.705.795,00
Subtotal - Desc	$ 0,00
Flete Nacional:	$ 0,00
IVA19%	$ 4.694.101,05
Total:	**$ 29.399.896,05**

FORMAS DE PAGO

Nota 1: Cuenta Bancolombia: Cuenta de Ahorros Bancolombia No 001 578 910 06 a nombre de Electrónica I+D Ltda.
Nota 2: Las transferencias electrónicas no tienen costo, le sugerimos hacer transferencia desde cajero o PAC electrónico.
La comisión bancaria de BANCOLOMBIA al hacer consignación en una oficina fuera de Medellin tiene un costo ADICIONAL de $10.000
Cuenta Citibank: Cuenta de ahorros CityBank número: 100 242 3312 A nombre de Cesar A. García.

Ing. Luisa Fda Sierra
Lider de Ventas
Cel: 321 2687438

Si usted tiene alguna pregunta sobre esta cotización, por favor, póngase en contacto con nosotros
¡Gracias por preferirnos!

Visitanos en:

GROUND ELECTRONICS

COT. 20240615-126

sábado, 15 de junio de 2024

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
5	Chip ESP32-WROVER-B WIFI y bluetooth en una versión de 4MB de memoria FLASH y 8MB de SRAM, integra al módulo SIM A7670SA con conectividad 4G, compatible con todos los operadores en Colombia. Módulo de desarrollo TTGO T-SIM A7670SA R2 inalámbrico, compatible con Arduino. La A7670X es Multi-banda LTE-FDD/LTE-TDD/GSM/ GPRS/EDGE para solución en un SMT que apoya LTE CAT1 10Mbps en transmisión de datos tiene una fuerte capacidad de ampliación con buenas interfaces, este módulo incluyendo UART USB2.0 etc. Las tarjetas de A7670X es compatible con SIM7070 serie, diseñado para aplicaciones que necesitan alto rendimiento de comunicación de datos en una variedad de radio en las condiciones de propagación, ideal para muchas aplicaciones ESPECIFICACIONES TECNICAS: Características de Software • Protocolo TCP/IP/IPV4/IPV6/Multi-PDP/FTP/FTPS /HTTP/HTTPS/DNS • Android RIL: Android 5,0/6,0/7,0/8,0/9,0 • Controlador USB: Microsoft Windows2000/XP/Vista/ Win7/Win8/Win10/Linux/Android Actualización de Firmware: USB/FOTA	304.350,00	$ 1.521.750
3	SHIELD TRANSCEPTOR LORA SX1276 915 MHZ IOT PARA ARDUINO Compatible con placa Arduino de E/S de 3.3V o 5V. Banda de frecuencia: 915/920 MHz Bajo consumo de energía Compatible con Arduino Leonardo, Uno, Mega, DUE Antena externa mediante conector I-Pex Enlace máximo de 168 dB. +20 dBm - Salida de RF constante de 100 mW vs. PA de alta eficiencia de +14 dBm. Tasa de bits programable hasta 300 kbps. Alta sensibilidad: hasta -148 dBm. Baja corriente RX de 10,3 mA, retención de registro de 200 nA. Sintetizador totalmente integrado con una resolución de 61 Hz. Modulación FSK, GFSK, MSK, GMSK, LoRaTM y OOK. Sincronizador de bits incorporado para recuperación de reloj. Detección de preámbulos. 127 dB de rango dinámico RSSI. Detección automática de RF y CAD con AFC ultrarrápido. Motor de paquetes de hasta 256 bytes con CRC. Sensor de temperatura incorporado e indicador de batería baja.	286.800,00	$ 860.400

GROUND ELECTRONICS

COT. 20240615-126

sábado, 15 de junio de 2024

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
4	Modulo de desarrollo IoT inalámbrico con comunicación WiFi, Bluetooth, GPS y LoRa. Con soporte para batería 18650 y antena. Versión 1.2 Características: ESP32 Última versión ESP32: REV1 WIFI, Bluetooth 4 MB PSRAM, 4 MB Flash 3D antena LORA Voltaje de funcionamiento: 1,8 ~ 3,7 v Corriente aceptable: 10 ~ 14mA Corriente de transmisión: 120mA @ + 20dBm 90mA @ + 17dBm 29mA @ + 13dBm Frecuencia de funcionamiento: 433/470 MHz (versión 433HMz)/868 M/915 M (versión de 868 MHz) Potencia de transmisión: + 20dBm Sensibilidad de recepción:-139dBm @ LoRa & 62,5 Khz & SF = 12 y 146bps -136dBm @ LoRa y 125 Khz y SF = 12 y 293bps -118dBm @ LoRa y 125 Khz y SF = 6 y 9380bps -123dBm @ FSK y 5 Khz y 1,2 Kbps Error de frecuencia: +/-15 KHz Espacio FIFO: 64 bytes Velocidad de datos: 1.2K ~ 300Kbps @ FSK 0.018K ~ 37.5Kbps @ LoRa Modo de modulación: FSK, GFSK MSK... el sistema GMSK LoRa TM OOK Interfaz forma: SPI, Corriente de sueño: 0.2a @ Sleep 1.5uA @ IDLE, Función Digital RSSI, Correcion automática de frecuencia Control automático de ganancia, Sensor de temperatura y detección de baja tensión, Activación rápida y salto de frecuencia, Controlador de paquetes de datos altamente configurable	276.900,00	$ 1.107.600

GROUND ELECTRONICS

COT. 20240615-126

sábado, 15 de junio de 2024

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
8	Placa de desarrollo con comunicación LoRa chip SX1276 basado en ESP32 con pantalla OLED de 0.96 pulgadas. Con frecuencia de 868-915MHz, alta sensibilidad, confiabilidad y larga distancia de transmisión. Compatible con la IDE de Arduino. Características: Voltaje de funcionamiento: 3.3 a 7V MCU ESP32, WiFi-Bluetooth Chip LoRa: SX1276 Flash: 4MB Frecuencia: 868-915MHz Tasas de transferencia de datos: 150 Mbps a 11n HT40, 72 Mbps a 11n HT20, 54 Mbps a 11g, 11 Mbps a 11b Potencia de transmisión: 19,5 dBm @ 11b, 16,5 dBm @ 11g, 15,5 dBm @ 11n Sensibilidad del receptor hasta -98 dBm Soporte para análisis de protocolo de software Sniffer, modos Station, SoftAP y Wi-Fi Direct Con chip USB-TTL CH910X Pantalla OLED 0,96 pulgadas SSD1306 OLED 128x64 Antena WiFi integrada Con conector IPEX para antena LoRa circuito de carga de batería de litio Con LEDs indicadores de estado Dimensiones: 51.43x25.23mm Nota: Con la entrada de señal táctil de la pantalla táctil del puerto IO, ¡debe agregar un condensador extraible de 100 nF a este pin!	170.700,00	$ 1.365.600

GROUND ELECTRONICS

COT. 20240615-126

sábado, 15 de junio de 2024

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
3	MODULO ESP32 C3 T-ZIGBEE WIFI BLUETOOTH T-Zigbee es una placa base de LILYGO con MCU duales, cuenta con tecnología Zigbee y ESP32 C3 los dos chips pueden funcionar al mismo tiempo. Placa de desarrollo IOT de potencia ultrabaja ESP32-C3 TLSR8258 Zigbee T-Zigbee PA es una placa base de LILYGO con MCU duales, cuenta con tecnología Zigbee y ESP32 C3 los dos chips pueden funcionar al mismo tiempo. Equipado con chip TLSR8258 Ultra Low Power (compatible con BLE 5 Mesh, Zigbee, RF4CE, Thread 6LoWPAN, HomeKit, estándar propietario ANT 2,4 GHz) y chip ESP32-C3 (compatible con WIFI y Bluetooth) ESPECIFICACIONES TECNICAS: MCU: procesador ESP32-C3 RISC-V que admite conectividad Wi-Fi 4 y Bluetooth 5.0 LE y controlador de radio multiprotocolo TLSR8258 Antenas: cuenta con 2 antenas PCB y 2 conectores de antena u.FL USB: 1 puerto USB tipo C para programación y alimentación Misc: Proporciona teclas de reinicio y de usuario y para UART/selección de programación entre ESP32-C3 y TLSR8258, la placa proporciona un interruptor DIP	85.600,00	$ 256.800
8	Modulo ESP32 IOT y WiFi Modulo WIFI que integra un receptor/emisor Bluetooth, con 32 entradas E/S digitales sobre una CPU de 32 bits. Especificaciones: Procesador Tensilica Xtensa 32bits LX6 hasta 240MHz. Wi-Fi: 802.11b/g/n/e/i (802.11n @ 2.4 Ghz hasta 150 Mbit/s). Bluetooth: v4.2 BR/EDR y bluetooth Low Energy (BLE). Rom:448 KiB. SRAM: 520 KiB. RTC slow SRAM: 8 KiB. RTC fast SRAM: 8 KiB. eFuse: 1 Kbit. Flash embebida: 0 MiB (ESP32-D0WDQ6, ESP32-D0WD, and ESP32-S0WD chips); 2 MiB (ESP32-D2WD chip); 4 MiB (ESP32-PICO-D4 SIP module). Periféricos compatibles: ADC, DAC, I2C, UART, Interfaz CAN 2.0, SPI, I2S, RMII y PWM entre otros. Seguridad tipo IEEE 802.11, WFA, WPA/WPA2 y WAPI. Encriptación de memoria Flash. Criptografía soportada por acelerador de hardware: AES, SHA-2, RSA, ECC, RNG. Voltaje de trabajo 3.3VDC. Energía y datos via conector microUSB 5VDC.	78.450,00	$ 627.600

GROUND ELECTRONICS

COT. 20240615-126

sábado, 15 de junio de 2024

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
6	Kit Lector/Escritor RFID MFRC522 Módulo RFID con sistema de modulación/demodulación para dispositivos pasivos de 13.56MHz. Con comunicación SPI, distancia de lectura 60mm y voltaje de alimentación 3.3V.Compatible con Arduino™. Características: Frecuencia de operación 13.56MHz Soporta encriptación Quick CRYPTO 1 Con protocolo ISO14443A implementado por las MIFARE™ Corriente de operación: 13~26mA a 3.3V Corriente de Standby: 10~13mA a 3.3V Corriente máxima: 30mA Velocidad de datos: 10Mbit/s max. Dimensiones: 40x60mm El kit contiene: 1 Módulo Lector/Escritor 1 Tag RFDI tipo tarjeta 1 Tag FRDI tipo llavero 2 líneas de Headers de 8 pines (recto y en ángulo recto)	10.450,00	$ 62.700

GROUND ELECTRONICS

COT. 20240615-126

sábado, 15 de junio de 2024

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
8	Tarjeta compatible Uno Rev3 (incluye cable usb) Tarjeta de desarrollo basada en el microcontrolador ATmega328. Incluye cable USB tipo B Características: Voltaje de alimentación: 7 a 12V Microcontrolador tipo DIP Con cristal oscilador y memoria flash Contiene entradas y salidas análogas y digitales (incluye salidas PWM) Con conector USB tipo B Cable USB tipoB	48.550,00	$ 388.400
2	COMPATIBLE CON VEHÍCULOS PESADOS OBD2, CAN, EOBD, J1939 y J1708 - Soporta Vehículos Pesados de 12V y 24V - Diagnóstico, Lectura y Borrado Códigos de Error de MOTOR. En algunos Vehículos Pesados que usen protocolos compatibles J1939 y J1708, puede Diagnosticar además del MOTOR, otros sistemas electrónicos según compatibilidad de la ECU - Permite apagar los indicadores de error mostrados en el tablero (según compatibilidad del vehículo) - Lee Códigos Genéricos (P0, P2, P3 y U0) y Específicos de Fabricante (P1, P3 y U1) - Soporta los 10 Modos OBD2 - Ideal para Profesionales, Propietarios y Aficionados (DIY) - Datos en Tabla y Gráficas en Vivo - Visualización de Freeze Frame - Software ORIGINAL para Android - INTERFAZ EN ESPAÑOL - Descripciones de los DTC en ESPAÑOL - Liviano, Rápido, Efectivo y Fácil de Usar - Conector de 16 pines BLUETOOTH (estándar OBD2 para 12V y 24V) - Incluye adaptadores de 6 y 9 pines redondos - Voltaje de Operación DC 8V-26V - Requiere Smartphone o Tableta con sistema operativo Android 4.4 o superior, con soporte de Bluetooth 4.2 o superior - ACCESO A DESCARGA DE ACTUALIZACIONES POR 1 AÑO FUNCIONES El Scanner IDUTEX TPU300 sirve para: - Leer Códigos de Error (DTC) - Borrar Códigos de Error (DTC) - Mostrar Datos en Vivo en Tablas o Gráficas - Identificar VIN, CIN y CVN (en vehículos OBD2, CAN) - Mostrar información de Sensores de Oxígeno	999.050,00	$ 1.998.100

GROUND ELECTRONICS

COT. 20240615-126

sábado, 15 de junio de 2024

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
2	Escáner Automotriz ELM327 Bluetooth V. 2.1 Obd2 Dispositivo conector para diagnosis del vehículo sin cables mediante tecnología bluetooth. Soporta todos los protocolos de OBD2, EOBD y CAN y es Compatible con TORQUE, DASHCOMMAND y KIWI. Incorpora la última versión 2.1 que es compatible con la mayoría de los vehículos. El equipo se puede utilizar con PC o en sistemas Android o Windows Mobile e incorpora Bluetooth. Muestra los datos actuales de los sensores: Revoluciones por minuto del motor; Valor calculado de la carga; Temperatura del líquido refrigerador; Estado del sistema de carburante; Velocidad del vehículo; Ajuste a corto plazo del combustible; Ajuste a largo plazo del combustible; Presión del múltiple de admisión; Avance que mide el tiempo de ignición; Temperatura del aire de admisión; Caudal de aire; Posición absoluta de la válvula reguladora; Voltajes del o los sensores de oxígeno; Estado del sistema de carburante; Presión de carburante; entre otros.	60.300,00	$ 120.600
4	Sensor de Gas MQ135 Sensor implementado en la detección de gases peligrosos y en controladores de la calidad del aire. Este sensor es capaz de detectar un amplio rango de gases que incluye: NH3, NOx, alcohol, Benceno, Humo y CO2. Características: Alta sensibilidad Rango de Detección: 10-300 ppm NH3, 10-1000ppm de Benceno. Voltaje de operación: 5V Contiene salida digital y salida análoga.	8.400,00	$ 33.600
4	Módulo que permite conectar el sensor de temperatura y humedad DHT11 al módulo WiFi ESP8266. Características: Sensor de temperatura y humedad: DHT11 Rango de medición de temperatura: 0°C ~ 50°C ±2°C Rango de medición de humedad: 20% ~ 90% ±5% Voltaje de operación: 3.7V ~ 12V	10.800,00	$ 43.200

GROUND ELECTRONICS

COT. 20240615-126

sábado, 15 de junio de 2024

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
8	Sensor de nivel por flotador UKY2-2M Sensor de Nivel de líquido, con interruptor activado por flotación. El interruptor de flotador es un dispositivo que se usa para detectar el nivel de un líquido dentro de un tanque, y puede accionar una bomba, una alarma, un indicador, u otro dispositivo. Características: Sensor tipo electromecanico Tipo de montaje: Contrapeso (incluido) Material del cuerpo en polipropileno Cable PVC de 2 mts Contactos: NO + NC Voltaje máximo del interruptor: 250 VAC Máxima Corriente de conmutación: 8 amp Máxima tensión de ruptura: 220 V DC Temperatura de funcionamiento: - 10°C ~ 85°C	34.400,00	$ 275.200
4	Sensor de turbidez (calidad de agua) El sensor de turbidez detecta la calidad del agua mediante la medición de nivel de turbidez. Es capaz de detectar partículas en suspensión en el agua mediante la medición de la transmitancia de luz y la frecuencia que cambia con la cantidad de sólidos suspendidos totales (SST) en el agua. A medida que aumenta la SST, el nivel de turbidez de líquido aumenta. Este sensor tiene ambos modos de salida: analógico y digital. Los sensores de turbidez se pueden utilizar en la medición de la calidad del agua en ríos y arroyos, aguas residuales y mediciones en afluentes, investigaciones en transporte de sedimentos y mediciones de laboratorio. Características: Voltaje de operación: 5V DC Corriente:: 40mA (MAX) Tiempo de respuesta: <500ms Método de salida: Analogo Salida analógica: 0-4.5V Salida Digital: High/Low (Se puede ajustar el valor de umbral al ajustar el potenciometro) Temperatura de operación: 5℃~90 ℃ Temperatura de almacenamiento: -10℃~90℃. Peso: 30g.	63.000,00	$ 252.000

GROUND ELECTRONICS

COT. 20240615-126

sábado, 15 de junio de 2024

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
4	Sensor TDS (Total sólidos disueltos) Sensor analógico TDS (Total Dissolved Solids) para Arduino™. Mide la cantidad de sólidos disueltos en el agua, esto con el fin de saber la claridad del agua. El TDS indica cuántos miligramos de sólidos solubles hay por litro de agua. Características: Voltaje de entrada: 3.3V ~ 5.5V Voltaje de salida: 0V ~ 2.3V Corriente de funcionamiento: 3mA ~ 6mA Rango de medición de TDS: 0 ~ 1000ppm Exactitud en TDS: ± 10% F.S. (25°C) Dimensiones del módulo: 42mm x 32mm Interface: PH2.0-3P Interface del electrodo: XH2.54-2P Número de agujas: 2 Longitud total: 83cm Color: Negro	91.800,00	$ 367.200
8	Sensor de flujo de agua 1/2'' Este sensor de flujo de agua consiste en una válvula plástica, un rotor de agua, y un sensor de efecto hall, cuando el agua fluye por el rotor, éste rueda, su velocidad cambia con diferentes tasas de fluido. El sensor de efecto hall emite la correspondiente señal de salida. Este sensor es apropiado para detectar el flujo en dispensadores de agua y en máquinas de café. YF-S201C Características: Voltaje de funcionamiento: 5VDC ~ 24VDC máximo Corriente de funcionamiento: máximo 15mA (DC 5V) Rango de flujo: 1 ~ 30 L/min Presión del agua: ≤ 1.75MPa Pulso: F(Hz)=(5.0 x Q) ±3%, Q=L/min Load capacity: ≤ 10mA (DC 5V) Temperatura de funcionamiento: ≤ 80°C Temperatura del líquido: ≤ 120°C Humedad (operación): 35% ~ 90% RH Temperatura de almacenamiento: - 25°C ~ 80°C Humedad (almacenamiento): 25% ~ 95% RH	25.100,00	$ 200.800

GROUND ELECTRONICS

COT. 20240615-126

sábado, 15 de junio de 2024

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
8	Kit medición de PH - Analogo Este kit medidor análogo de pH esta especialmente diseñado para Arduino, tiene un práctico conector "Gravity", permite conexión instantánea entre la punta de prueba y tu Arduino para obtener mediciones de PH a ± 0.1pH (25 °C). Su principal aplicación es para medir la calidad del agua. Características: Voltaje de operación : 5V Tamaño del módulo: 43 x 32mm (1.69 x 1.26") Rango de medición: 0 - 14PH Temperatura de medición: 0 °C - 60 °C Precisión : ± 0.1pH (25 °C) Tiempo de respuesta: ≤ 1min Sensor PH con conector BNC Interface pH2.0 (3 foot patch) Potenciómetro para el ajuste de ganancia	196.650,00	$ 1.573.200
8	Módulo sensor de temperatura DS18B20 Este módulo sensor de temperatura DS18B20 es compatible con Arduino. Características: Voltaje de funcionamiento: 3V ~ 5V Rango de medición de temperatura: - 55ºC ~ 125ºC Precisión: ±0.5ºC Dimensiones: 2.0 cm x 1.5 cm x 0.2 cm Peso: 5g Enlace de interés Datos técnicos DS18B20 Diagrama de conexión y código ejemplo	11.300,00	$ 90.400

GROUND ELECTRONICS

COT. 20240615-126

sábado, 15 de junio de 2024

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
4	Sensor huella dactilar FPM10 Sensor óptico para huellas dactilares, utilizado para el control de cerraduras. Con interfaz de comunicación en serie y compatible con microcontroladores de 3.3V y 5V. Compatible con Arduino. Características: Voltaje alimentación: 3.3 V/5V Corriente de suministro: <120mA Corriente máxima: <140mA Tiempo de sensado de imagen de huella digital: <1,0 segundos Tamaño de la ventana: 14x18mm Modo de coincidencia: Modo de coincidencia (1:1) Modo de búsqueda (1: N) Archivo de firma: 256 bytes Archivos de plantilla: 512 bytes Capacidad de almacenamiento: máximo 200 Nivel de seguridad: Cinco (de bajo a alto: 1,2, 3,4, 5) Tasa de aceptación falsa (lejana): <0.001% (nivel de seguridad 3) Tasa de rechazo falso (RFR): <1.0% (nivel de seguridad 3) Tiempo de búsqueda: <1,0 segundos (1:500, la media) Interfaz de PC: UART TTL (de nivel lógico) o USB2.0/USB1.1 Velocidad de comunicación en baudios (UART): (9600 x N) Donde N = 1-12 bps (Valor predeterminado N = 6, ie 57600bps) Temperatura:-20 grados Celsius-+ 50 grados Celsius Humedad Relativa: 40% RH-85 % RH (sin condensación) Temperatura:-40 grados Celsius-+ 85 grados Celsius Humedad Relativa: <85% H (sin condensación) Dimensiones sensor de huellas dactilares: 56x20x21,5mm	60.950,00	$ 243.800

GROUND ELECTRONICS

COT. 20240615-126

sábado, 15 de junio de 2024

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
4	Kit de electrónica para Arduino™ N° 27 Completo conjunto de módulos para desarrollar y complementar proyectos en electrónica. Compatible con Arduino™. Contiene: 1 Joystick (ejes x,y) 1 sensor de flama 1 sensor receptor infrarrojo 1 sensor emisor infrarrojo 1 modulo Relé 5V 1 modulo láser 1 sensor infrarrojo para evasión de obstáculos 1 sensor Pulsometro 1 sensor metal touch 1 sensor seguidor de línea 1 encoder rotatorio 1 sensor de inclinación con luz 1 sensor de temperatura 1 sensor de temperatura digital 1 sensor de humedad 1 sensor de humedad del suelo 1 sensor de nivel de agua 1 sensor fotointerruptor 1 sensor de inclinación 1 sensor de inclinación de mercurio 1 sensor de vibración 1 sensor de campo magnético 1 sensor luz (fotorresistencia) 1 sensor de choque 1 sensor ultrasónico 1 sensor giroscopio 1 módulo LED 3 colores 1 módulo LED 2 colores 1 módulo LED RGB SMD 1 módulo LED 7 colores (Automatic flashing) 2 sensores interruptores de Mercurio verticales 2 sensores switch magnético 2 sensores de sonido 2 sensores de efecto hall 2 módulos buzzer (Pasivo y Activo) 1 modulo botón pulsador 1 modulo de lectura/escritura de tarjetas SD 1 modulo regulador de voltaje 1 modulo de reloj DS1302 1 fuente de poder para protoboard	96.700,00	$ 386.800

GROUND ELECTRONICS

COT. 20240615-126

sábado, 15 de junio de 2024

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
20	Batería de Ion Litio-Polímero con capacidad de entregar 3.7V a 500mAh, incorpora cable con conector JST. Características: Voltaje de salida: 3.7V Corriente nominal: 500mAh Tasa de descarga continua (Máx.): 25C Tipo: 1S Con conector JST de 2 pines Longitud del cable: 8cm Peso: 16g Dimensiones: 40x25x10mm	22.300,00	$ 446.000
1	Cargador baterías Li-Po 3.3v microUSB (1c) CARGADOR LI-PO-MICRO-USB Tarjeta con Circuito diseñado para cargar baterías de Litio-Polimero a 3.7V. Conexión Micro USB Características: Circuito cargador a una rata de 500mA por hora para lipo Led de Estatus Conector Tipo JST Conector Micro-USB	66.950,00	$ 66.950
5	Panel Longi 580W Alto 3.5 cm Ancho 113.4 cm Largo 227.8 cm Especificaciones Material Monocristalino Uso Doméstico - Industrial Términos Garantía 15 años Producción de energía 580 W Potencia 580 W Garantía Producto 15 años Voltaje 52.21 V Incluye Cables de conexión Fabricante Marca Longi Más detalles Características Grande Armado/instalación Instalación Empotrado, Sobrepuesto Armado/Instalación Sistema de instalación ON Grid/Híbrido	1.533.650,00	$ 7.668.250

GROUND ELECTRONICS

COT. 20240615-126

sábado, 15 de junio de 2024

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
1	Inversor Solar Híbrido 3kVA Onda Pura Powest Inversor solar híbrido de 3kVA 24V/120V AC de onda pura marca POWEST, con controlador MPPT. Pueden instalarse hasta 6 unidades en paralelo 12 meses de garantía de producto. Despachos sin costo a nivel nacional Características Técnicas Potencia 3kVA / 2.4kW Máxima potencia pico 6kVA por 5 segundos Tensión Máxima VOC 145 VDC Potencia Máxima PV 1.500W Rango de MPPT 30-115VDC Peso 11.5 kg	4.693.050,00	$ 4.693.050
1	Batería de Gel 12V 200Ah Ciclo Profundo NewMax Tipo Baterías solares Tamaño de la pila AA Material Plomo - Ácido Voltaje1 2 V Términos Garantía: 18 meses de garantía por defectos de fábrica Pila: Recargable Garantía Producto: 18 meses Producto Empacado Cantidad contenida en el empaque 1 Más detalles Características Vida más larga 2000 ciclos al 50% de descarga. Baterías ciclo profundo en Gel libre de mantenimiento. Secas ideales para sistemas de respaldo, energía solar. Seguridad: Libre de fugas, certificados internacionales. Tecnología de carbón activo, duraderas y respetuosas con el medio ambiente.	2.725.350,00	$ 2.725.350
2	Breaker 2x20A 500VDC 6kA Corriente Máxima 2×20 A Voltaje 500 V DC Poder de Corte 6 Ka	50.100,00	$ 100.200
20	Cable Solar 4mm2 certificado Capacidad de Corriente Nominal 44 A Sección Calibre 4 mm² Diámetro Exterior Aprox. 5.6 mm Peso Total Aprox. 65 kg/km Temperatura Máxima de Operación Nominal: 90°C Resistencia Eléctrica DC a 20°C 5.09 Ohm/km	11.650,00	$ 233.000

GROUND ELECTRONICS

COT. 20240615-126

sábado, 15 de junio de 2024

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
15	Cables Solares Fotovoltaico Para Paneles Solares 6mm2 Capacidad de Corriente Nominal 57 A Sección Calibre 6 mm² Diámetro Exterior Aprox. 6.8 mm Peso Total Aprox. 85 kg/km Temperatura Máxima de Operación Nominal: 90°C Resistencia Eléctrica DC a 20°C 3.39 Ohm/km	16.700,00	$ 250.500
12	Conector Solar MC4 Tipo Y Conector MC4 tipo Y para conexiones de paneles solares en paralelo. Conector compatible para cable fotovoltaico de calibres 4mm2 y 6mm2. Son usados para la conexión de paneles solares en paralelo. Características Técnicas Voltaje Máximo: 1.000V DC Grado de Protección : IP 67 Corriente Máxima : 30 A Temperatura de Trabajo: -40°C– 90°C Diámetro de Cable: 4mm² y 6mm²	36.100,00	$ 433.200
1	Medidor Bidireccional Contador Trifásico ISKRA MT-174 Características Técnicas Tipo de Medida Directa Clase de Precisión:1 Voltaje:3×120/227 Frecuencia:60 Hz Corriente Máxima:120A Comunicación:Puerto Óptico/ RS 485	1.030.850,00	$ 1.030.850

GROUND ELECTRONICS

COT. 20240615-126

sábado, 15 de junio de 2024

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
1	Modulo LoRa 915MHz con pantalla OLED Tarjeta de desarrollo WiFi LoRa, integra además un modulo Bluetooth, pantalla OLED, conector USB y antena WiFi.Usado generalmente en aplicaciones IoT y es compatible con Arduino. Características: Flash: 32MB Procesador: Tensilica LX6 Dual Core Chip WiFI: ESP32 Chip LoRa: SX1276 Pantalla OLED de 0.96'' Bandas de frecuencias soportadas: 868-915MHZ Distancia de comunicación (campo abierto): 2.8Km Capacidad de computación: hasta 600DMIPS Bluetooth Dual-mode: Bluetooth tradicional y Bluetooth BLE low-power Soporta sistemas Arduino Voltaje de operación: 3.3-7V Sensibilidad de recepción: -139dBm (SF12, 125KHZ) Chip adadptador USB: CP2102 Soporta modos: Sniffer, Station, softAP y Wi-Fi Direct Potencia de transmisión: 19.5dBm@11b, 16.5dBm@11g, 15.5dBm@11n Tasa de datos: 150Mbps @ 11n HT40, 72Mbps @ 11n HT20, 54Mbps @ 11g, 11Mbps @ 11b Con conector U.FL IPEX a SMA Antena 868-915MHz para Lora Board Lora32u4 II Wifi Lora32 Conector tipo: ipex Ganancia: 3dBi Máxima potencia: 10W Impedancia de entrada: 50Ω Tarjeta compatible Arduino Nano Tarjeta de desarrollo basada en el microcontrolador ATmega328. Es pequeña y fácil de conectar en un board. Trabaja con un Características: Voltaje de alimentación: 7 a 12V Con cristal oscilador y memoria flash Con conector miniUSB Contiene entradas y salidas análogas y digitales (incluye salidas PWM) Pulsador negro	1.082.250,00	$ 1.082.250

COT. 20240615-126

sábado, 15 de junio de 2024

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
	Tarjeta Raspberry Pi 4 B-4GB Cuarta generación de Raspberry Pi modelo B. Comparada con las versiones anteriores viene con mejoras en la velocidad de procesamiento, desempeño multimedia, memoria y conectividad. Características: Procesador: Broadcom BCM2711, quad-core Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit SoC @ 1.5GHz Memoria:4GB LPDDR4 Conectividad: 2.4GHz y 5.0 GHz IEEE 802.11b/g/n/ac wireless LAN, Bluetooth 5.0, BLE Gigabit Ethernet 2 puertos USB 3.0 2 puertos USB 2.0 2 puertos micro HDMI (soporta hasta 4Kp60) 1 display port MIPI DSI 1 camera port MIPI CSI 1 puerto para audio estéreo GPIO: header GPIO estándar 40-pin (compatible con versiones anteriores) Multimedia: H.265 (4Kp60 decode); H.264 (1080p60 decode, 1080p30 encode) OpenGL ES, 3.0 graphics Máxima resolución: 4k, 60Hz1080P o 4K, 30Hz Con slot para micro SD card para cargar el sistema operativo y para almacenamiento Voltaje de entrada: 5V DC vía conector USB-C (mínimo 3A1), vía header GPIO 5V DC (mínimo 3A1), Power over Ethernet (PoE)-enable (requiere PoE HAT) Dimensiones: 88x58x19.5mm		
	Memoria micro SD 16GB INDUSTRIAL SanDisk Tarjeta de memoria de tipo industrial. Características: Capacidad de almacenamiento: 16GB Serie: Clase 10 Factor de forma: microSD Marca SanDisk		

Tiempo de entrega: 75 dias
Cordialmente,

Sub-Total	$ 30.505.350,00
IVA 19%	$ 5.796.016,50
Flete	$ 0,00
TOTAL	$ 36.301.366,50

John Fredy Cardona A
GROUNDELECTRONICS S.A.S
NIT: 900.360.646-6
Telefono +(574) 448 41 95 Carrera 65D 24-57 Medellín
info@gndelectronics.com

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27369

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
1	5	Chip ESP32-WROVER-B WIFI y bluetooth en una versión de 4MB de memoria FLASH y 8MB de SRAM, integra al módulo SIM A7670SA con conectividad 4G, compatible con todos los operadores en Colombia. Módulo de desarrollo TTGO T-SIM A7670SA R2 inalámbrico, compatible con Arduino. La A7670X es Multi-banda LTE-FDD/LTE-TDD/GSM/ GPRS/EDGE para solución en un SMT que apoya LTE CAT1 10Mbps en transmisión de datos tiene una fuerte capacidad de ampliación con buenas interfaces, este módulo incluyendo UART USB2.0 etc. Las tarjetas de A7670X es compatible con SIM7070 serie, diseñado para aplicaciones que necesitan alto rendimiento de comunicación de datos en una variedad de radio en las condiciones de propagación, ideal para muchas aplicaciones ESPECIFICACIONES TECNICAS: Características de Software • Protocolo TCP/IP/IPV4/IPV6/Multi-PDP/FTP/FTPS /HTTP/HTTPS/DNS • Android RIL: Android 5,0/6,0/7,0/8,0/9,0 • Controlador USB: Microsoft Windows2000/XP/Vista/ Win7/Win8/Win10/Linux/Android Actualización de Firmware: USB/FOTA	276.650,00	$ 1.383.250

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27369

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
2	3	SHIELD TRANSCEPTOR LORA SX1276 915 MHZ IOT PARA ARDUINO Compatible con placa Arduino de E/S de 3.3V o 5V. Banda de frecuencia: 915/920 MHz Bajo consumo de energía Compatible con Arduino Leonardo, Uno, Mega, DUE Antena externa mediante conector I-Pex Enlace máximo de 168 dB. +20 dBm - Salida de RF constante de 100 mW vs. PA de alta eficiencia de +14 dBm. Tasa de bits programable hasta 300 kbps. Alta sensibilidad: hasta -148 dBm. Baja corriente RX de 10,3 mA, retención de registro de 200 nA. Sintetizador totalmente integrado con una resolución de 61 Hz. Modulación FSK, GFSK, MSK, GMSK, LoRaTM y OOK. Sincronizador de bits incorporado para recuperación de reloj. Detección de preámbulos. 127 dB de rango dinámico RSSI. Detección automática de RF y CAD con AFC ultrarrápido. Motor de paquetes de hasta 256 bytes con CRC. Sensor de temperatura incorporado e indicador de batería baja.	253.800,00	$ 761.400

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27369

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
3	4	Modulo de desarrollo IoT inalambrico con comunicación WiFi, Bluetooth, GPS y LoRa. Con soporte para batería 18650 y antena. Versión 1.2 Características: ESP32 Última versión ESP32: REV1 WIFI, Bluetooth 4 MB PSRAM, 4 MB Flash 3D antena LORA Voltaje de funcionamiento: 1,8 ~ 3,7 v Corriente aceptable: 10 ~ 14mA Corriente de transmisión: 120mA @ + 20dBm 90mA @ + 17dBm 29mA @ + 13dBm Frecuencia de funcionamiento: 433/470 MHz (versión 433HMz)/868 M/915 M (versión de 868 MHz) Potencia de transmisión: + 20dBm Sensibilidad de recepción:-139dBm @ LoRa & 62,5 Khz & SF = 12 y 146bps -136dBm @ LoRa y 125 Khz y SF = 12 y 293bps -118dBm @ LoRa y 125 Khz y SF = 6 y 9380bps -123dBm @ FSK y 5 Khz y 1,2 Kbps Error de frecuencia: +/-15 KHz Espacio FIFO: 64 bytes Velocidad de datos: 1.2K ~ 300Kbps @ FSK 0.018K ~ 37.5Kbps @ LoRa Modo de modulación: FSK, GFSK MSK... el sistema GMSK LoRa TM OOK Interfaz forma: SPI, Corriente de sueño: 0.2a @ Sleep 1.5uA @ IDLE, Función Digital RSSI, Correcion automática de frecuencia Control automático de ganancia, Sensor de temperatura y detección de baja tensión, Activación rápida y salto de frecuencia, Controlador de paquetes de datos altamente configurable	254.000,00	$ 1.016.000
4	8	Tarjeta LiLyGo TTGO LoRa32 con pantalla de 0.96" Placa de desarrollo con comunicación LoRa chip SX1276 basado en ESP32 con pantalla OLED de 0.96 pulgadas. Con frecuencia de 868-915MHz, alta sensibilidad, confiabilidad y larga distancia de transmisión. Compatible con la IDE de Arduino. Características: Voltaje de funcionamiento: 3.3 a 7V MCU ESP32, WiFi-Bluetooth Chip LoRa: SX1276	149.700,00	$ 1.197.600

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27369

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
5	3	MODULO ESP32 C3 T-ZIGBEE WIFI BLUETOOTH T-Zigbee es una placa base de LILYGO con MCU duales, cuenta con tecnología Zigbee y ESP32 C3 los dos chips pueden funcionar al mismo tiempo. Placa de desarrollo IOT de potencia ultrabaja ESP32-C3 TLSR8258 Zigbee T-Zigbee PA es una placa base de LILYGO con MCU duales, cuenta con tecnología Zigbee y ESP32 C3 los dos chips pueden funcionar al mismo tiempo. Equipado con chip TLSR8258 Ultra Low Power (compatible con BLE 5 Mesh, Zigbee, RF4CE, Thread 6LoWPAN, HomeKit, estándar propietario ANT 2,4 GHz) y chip ESP32-C3 (compatible con WIFI y Bluetooth) ESPECIFICACIONES TECNICAS: MCU: procesador ESP32-C3 RISC-V que admite conectividad Wi-Fi 4 y Bluetooth 5.0 LE y controlador de radio multiprotocolo TLSR8258 Antenas: cuenta con 2 antenas PCB y 2 conectores de antena u.FL USB: 1 puerto USB tipo C para programación y alimentación Misc: Proporciona teclas de reinicio y de usuario y para UART/selección de programación entre ESP32-C3 y TLSR8258, la placa proporciona un interruptor DIP	75.750,00	$ 227.250

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27369

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
6	8	Modulo ESP32 IOT y WiFi Modulo WIFI que integra un receptor/emisor Bluetooth, con 32 entradas E/S digitales sobre una CPU de 32 bits. Especificaciones: Procesador Tensilica Xtensa 32bits LX6 hasta 240MHz. Wi-Fi: 802.11b/g/n/e/i (802.11n @ 2.4 Ghz hasta 150 Mbit/s). Bluetooth: v4.2 BR/EDR y bluetooth Low Energy (BLE). Rom:448 KiB. SRAM: 520 KiB. RTC slow SRAM: 8 KiB. RTC fast SRAM: 8 KiB. eFuse: 1 Kbit. Flash embebida: 0 MiB (ESP32-D0WDQ6, ESP32-D0WD, and ESP32-S0WD chips); 2 MiB (ESP32-D2WD chip); 4 MiB (ESP32-PICO-D4 SIP module). Periféricos compatibles: ADC, DAC, I2C, UART, Interfaz CAN 2.0, SPI, I2S, RMII y PWM entre otros. Seguridad tipo IEEE 802.11, WFA, WPA/WPA2 y WAPI. Encriptación de memoria Flash. Criptografía soportada por acelerador de hardware: AES, SHA-2, RSA, ECC, RNG. Voltaje de trabajo 3.3VDC. Energía y datos via conector microUSB 5VDC.	69.400,00	$ 555.200

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27369

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
7	6	Kit Lector/Escritor RFID MFRC522 Módulo RFID con sistema de modulación/demodulación para dispositivos pasivos de 13.56MHz. Con comunicación SPI, distancia de lectura 60mm y voltaje de alimentación 3.3V.Compatible con Arduino™. Características: Frecuencia de operación 13.56MHz Soporta encriptación Quick CRYPTO 1 Con protocolo ISO14443A implementado por las MIFARE™ Corriente de operación: 13~26mA a 3.3V Corriente de Standby: 10~13mA a 3.3V Corriente máxima: 30mA Velocidad de datos: 10Mbit/s max. Dimensiones: 40x60mm El kit contiene: 1 Módulo Lector/Escritor 1 Tag RFDI tipo tarjeta 1 Tag FRDI tipo llavero 2 líneas de Headers de 8 pines (recto y en ángulo recto)	10.200,00	$ 61.200
8	8	Tarjeta compatible Uno Rev3 (incluye cable usb) Tarjeta de desarrollo basada en el microcontrolador ATmega328. Incluye cable USB tipo B Características: Voltaje de alimentación: 7 a 12V Microcontrolador tipo DIP Con cristal oscilador y memoria flash Contiene entradas y salidas análogas y digitales (incluye salidas PWM) Con conector USB tipo B Cable USB tipoB	46.200,00	$ 369.600

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27369

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
9	2	COMPATIBLE CON VEHÍCULOS PESADOS OBD2, CAN, EOBD, J1939 y J1708 - Soporta Vehículos Pesados de 12V y 24V - Diagnóstico, Lectura y Borrado Códigos de Error de MOTOR. En algunos Vehículos Pesados que usen protocolos compatibles J1939 y J1708, puede Diagnosticar además del MOTOR, otros sistemas electrónicos según compatibilidad de la ECU - Permite apagar los indicadores de error mostrados en el tablero (según compatibilidad del vehículo) - Lee Códigos Genéricos (P0, P2, P3 y U0) y Específicos de Fabricante (P1, P3 y U1) - Soporta los 10 Modos OBD2 - Ideal para Profesionales, Propietarios y Aficionados (DIY) - Datos en Tabla y Gráficas en Vivo - Visualización de Freeze Frame - Software ORIGINAL para Android - INTERFAZ EN ESPAÑOL - Descripciones de los DTC en ESPAÑOL - Liviano, Rápido, Efectivo y Fácil de Usar - Conector de 16 pines BLUETOOTH (estándar OBD2 para 12V y 24V) - Incluye adaptadores de 6 y 9 pines redondos - Voltaje de Operación DC 8V-26V - Requiere Smartphone o Tableta con sistema operativo Android 4.4 o superior, con soporte de Bluetooth 4.2 o superior - ACCESO A DESCARGA DE ACTUALIZACIONES POR 1 AÑO FUNCIONES El Scanner IDUTEX TPU300 sirve para: - Leer Códigos de Error (DTC) - Borrar Códigos de Error (DTC) - Mostrar Datos en Vivo en Tablas o Gráficas - Identificar VIN, CIN y CVN (en vehículos OBD2, CAN) - Mostrar información de Sensores de Oxígeno	951.450,00	$ 1.902.900

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27369

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
10	2	Escáner Automotriz ELM327 Bluetooth V. 2.1 Obd2 Dispositivo conector para diagnosis del vehículo sin cables mediante tecnología bluetooth. Soporta todos los protocolos de OBD2, EOBD y CAN y es Compatible con TORQUE, DASHCOMMAND y KIWI. Incorpora la última versión 2.1 que es compatible con la mayoría de los vehículos. El equipo se puede utilizar con PC o en sistemas Android o Windows Mobile e incorpora Bluetooth. Muestra los datos actuales de los sensores: Revoluciones por minuto del motor; Valor calculado de la carga; Temperatura del líquido refrigerador; Estado del sistema de carburante; Velocidad del vehículo; Ajuste a corto plazo del combustible; Ajuste a largo plazo del combustible; Presión del múltiple de admisión; Avance que mide el tiempo de ignición; Temperatura del aire de admisión; Caudal de aire; Posición absoluta de la válvula reguladora; Voltajes del o los sensores de oxígeno; Estado del sistema de carburante; Presión de carburante; entre otros.	54.800,00	$ 109.600
11	4	Sensor de Gas MQ135 Sensor implementado en la detección de gases peligrosos y en controladores de la calidad del aire. Este sensor es capaz de detectar un amplio rango de gases que incluye: NH3, NOx, alcohol, Benceno, Humo y CO2. Características: Alta sensibilidad Rango de Detección: 10-300 ppm NH3, 10-1000ppm de Benceno. Voltaje de operación: 5V Contiene salida digital y salida análoga.	8.000,00	$ 32.000
12	4	Módulo que permite conectar el sensor de temperatura y humedad DHT11 al módulo WiFi ESP8266. Características: Sensor de temperatura y humedad: DHT11 Rango de medición de temperatura: 0°C ~ 50°C ±2°C Rango de medición de humedad: 20% ~ 90% ±5% Voltaje de operación: 3.7V ~ 12V	9.700,00	$ 38.800

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27369

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
13	8	Sensor de nivel por flotador UKY2-2M Sensor de Nivel de líquido, con interruptor activado por flotación. El interruptor de flotador es un dispositivo que se usa para detectar el nivel de un líquido dentro de un tanque, y puede accionar una bomba, una alarma, un indicador, u otro dispositivo. Características: Sensor tipo electromecanico Tipo de montaje: Contrapeso (incluido) Material del cuerpo en polipropileno Cable PVC de 2 mts Contactos: NO + NC Voltaje máximo del interruptor: 250 VAC Máxima Corriente de conmutación: 8 amp Máxima tensión de ruptura: 220 V DC Temperatura de funcionamiento: - 10°C ~ 85°C	31.550,00	$ 252.400
14	4	Sensor de turbidez (calidad de agua) El sensor de turbidez detecta la calidad del agua mediante la medición de nivel de turbidez. Es capaz de detectar partículas en suspensión en el agua mediante la medición de la transmitancia de luz y la frecuencia que cambia con la cantidad de sólidos suspendidos totales (SST) en el agua. A medida que aumenta la SST, el nivel de turbidez de líquido aumenta. Este sensor tiene ambos modos de salida: analógico y digital. Los sensores de turbidez se pueden utilizar en la medición de la calidad del agua en ríos y arroyos, aguas residuales y mediciones en afluentes, investigaciones en transporte de sedimentos y mediciones de laboratorio. Características: Voltaje de operación: 5V DC Corriente:: 40mA (MAX) Tiempo de respuesta: <500ms Método de salida: Analogo Salida analógica: 0-4.5V Salida Digital: High/Low (Se puede ajustar el valor de umbral al ajustar el potenciometro) Temperatura de operación: 5°C~90 °C Temperatura de almacenamiento: -10°C~90°C. Peso: 30g.	60.000,00	$ 240.000

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

COTIZACIÓN No: E-27369

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
15	4	Sensor TDS (Total sólidos disueltos) Sensor analógico TDS (Total Dissolved Solids) para Arduino™. Mide la cantidad de sólidos disueltos en el agua, esto con el fin de saber la claridad del agua. El TDS indica cuántos miligramos de sólidos solubles hay por litro de agua. Características: Voltaje de entrada: 3.3V ~ 5.5V Voltaje de salida: 0V ~ 2.3V Corriente de funcionamiento: 3mA ~ 6mA Rango de medición de TDS: 0 ~ 1000ppm Exactitud en TDS: ± 10% F.S. (25°C) Dimensiones del módulo: 42mm x 32mm Interface: PH2.0-3P Interface del electrodo: XH2.54-2P Número de agujas: 2 Longitud total: 83cm Color: Negro	82.700,00	$ 330.800
16	8	Sensor de flujo de agua 1/2" Este sensor de flujo de agua consiste en una válvula plástica, un rotor de agua, y un sensor de efecto hall, cuando el agua fluye por el rotor, éste rueda, su velocidad cambia con diferentes tasas de fluido. El sensor de efecto hall emite la correspondiente señal de salida. Este sensor es apropiado para detectar el flujo en dispensadores de agua y en máquinas de café. YF-S201C Características: Voltaje de funcionamiento: 5VDC ~ 24VDC máximo Corriente de funcionamiento: máximo 15mA (DC 5V) Rango de flujo: 1 ~ 30 L/min Presión del agua: ≤ 1.75MPa Pulso: F(Hz)=(5.0 x Q) ±3%, Q=L/min Load capacity: ≤ 10mA (DC 5V) Temperatura de funcionamiento: ≤ 80°C Temperatura del líquido: ≤ 120°C Humedad (operación): 35% ~ 90% RH Temperatura de almacenamiento: - 25°C ~ 80°C Humedad (almacenamiento): 25% ~ 95% RH	22.400,00	$ 179.200

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

COTIZACIÓN No: E-27369

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
17	8	Kit medición de PH - Analogo Este kit medidor análogo de pH esta especialmente diseñado para Arduino, tiene un práctico conector "Gravity", permite conexión instantánea entre la punta de prueba y tu Arduino para obtener mediciones de PH a ± 0.1pH (25 °C). Su principal aplicación es para medir la calidad del agua. Características: Voltaje de operación : 5V Tamaño del módulo: 43 x 32mm (1.69 x 1.26") Rango de medición: 0 - 14PH Temperatura de medición: 0 °C - 60 °C Precisión : ± 0.1pH (25 °C) Tiempo de respuesta: ≤ 1min Sensor PH con conector BNC Interface pH2.0 (3 foot patch) Potenciómetro para el ajuste de ganancia	183.750,00	$ 1.470.000
18	8	Módulo sensor de temperatura DS18B20 Este módulo sensor de temperatura DS18B20 es compatible con Arduino. Características: Voltaje de funcionamiento: 3V ~ 5V Rango de medición de temperatura: - 55ºC ~ 125ºC Precisión: ±0.5ºC Dimensiones: 2.0 cm x 1.5 cm x 0.2 cm Peso: 5g Enlace de interés Datos técnicos DS18B20 Diagrama de conexión y código ejemplo	10.150,00	$ 81.200

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27369

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
19	4	Sensor huella dactilar FPM10 Sensor óptico para huellas dactilares, utilizado para el control de cerraduras. Con interfaz de comunicación en serie y compatible con microcontroladores de 3.3V y 5V. Compatible con Arduino. Características: Voltaje alimentación: 3.3 V/5V Corriente de suministro: <120mA Corriente máxima: <140mA Tiempo de sensado de imagen de huella digital: <1,0 segundos Tamaño de la ventana: 14x18mm Modo de coincidencia: Modo de coincidencia (1:1) Modo de búsqueda (1: N) Archivo de firma: 256 bytes Archivos de plantilla: 512 bytes Capacidad de almacenamiento: máximo 200 Nivel de seguridad: Cinco (de bajo a alto: 1,2, 3,4, 5) Tasa de aceptación falsa (lejana): <0.001% (nivel de seguridad 3) Tasa de rechazo falso (RFR): <1.0% (nivel de seguridad 3) Tiempo de búsqueda: <1,0 segundos (1:500, la media) Interfaz de PC: UART TTL (de nivel lógico) o USB2.0/USB1.1 Velocidad de comunicación en baudios (UART): (9600 x N) Donde N = 1-12 bps (Valor predeterminado N = 6, ie 57600bps) Temperatura:-20 grados Celsius-+ 50 grados Celsius Humedad Relativa: 40% RH-85 % RH (sin condensación) Temperatura:-40 grados Celsius-+ 85 grados Celsius Humedad Relativa: <85% H (sin condensación) Dimensiones sensor de huellas dactilares: 56x20x21,5mm	56.400,00	$ 225.600

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

COTIZACIÓN No: E-27369

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
		Kit de electrónica para Arduino™ N° 27 Completo conjunto de módulos para desarrollar y complementar proyectos en electrónica. Compatible con Arduino™. Contiene: 1 Joystick (ejes x,y) 1 sensor de flama 1 sensor receptor infrarrojo 1 sensor emisor infrarrojo 1 modulo Relé 5V 1 modulo láser 1 sensor infrarrojo para evasión de obstáculos 1 sensor Pulsometro 1 sensor metal touch 1 sensor seguidor de línea 1 encoder rotatorio 1 sensor de inclinación con luz 1 sensor de temperatura 1 sensor de temperatura digital 1 sensor de humedad 1 sensor de humedad del suelo		

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27369

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
20	4	1 sensor de nivel de agua 1 sensor fotointerruptor 1 sensor de inclinación 1 sensor de inclinación de mercurio 1 sensor de vibración 1 sensor de campo magnético 1 sensor luz (fotorresistencia) 1 sensor de choque 1 sensor ultrasónico 1 sensor giroscopio 1 módulo LED 3 colores 1 módulo LED 2 colores 1 módulo LED RGB SMD 1 módulo LED 7 colores (Automatic flashing) 2 sensores interruptores de Mercurio verticales 2 sensores switch magnético 2 sensores de sonido 2 sensores de efecto hall 2 módulos buzzer (Pasivo y Activo) 1 modulo botón pulsador 1 modulo de lectura/escritura de tarjetas SD 1 modulo regulador de voltaje 1 modulo de reloj DS1302 1 fuente de poder para protoboard	87.900,00	$ 351.600
21	20	Batería de Ion Litio-Polímero con capacidad de entregar 3.7V a 500mAh, incorpora cable con conector JST. Características: Voltaje de salida: 3.7V Corriente nominal: 500mAh Tasa de descarga continua (Máx.): 25C Tipo: 1S Con conector JST de 2 pines Longitud del cable: 8cm Peso: 16g Dimensiones: 40x25x10mm	19.700,00	$ 394.000

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27369

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
22	1	Cargador baterías Li-Po 3.3v microUSB (1c) CARGADOR LI-PO-MICRO-USB Tarjeta con Circuito diseñado para cargar baterías de Litio-Polimero a 3.7V. Conexión Micro USB Características: Circuito cargador a una rata de 500mA por hora para lipo Led de Estatus Conector Tipo JST Conector Micro-USB	61.400,00	$ 61.400
23	5	Panel Longi 580W Alto 3.5 cm Ancho 113.4 cm Largo 227.8 cm Especificaciones Material Monocristalino Uso Doméstico - Industrial Términos Garantía 15 años Producción de energía 580 W Potencia 580 W Garantía Producto 15 años Voltaje 52.21 V Incluye Cables de conexión Fabricante Marca Longi Más detalles Características Grande Armado/instalación Instalación Empotrado, Sobrepuesto Armado/Instalación Sistema de instalación ON Grid/Híbrido	1.345.300,00	$ 6.726.500

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

COTIZACIÓN No: E-27369

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
24	1	Inversor Solar Híbrido 3kVA Onda Pura Powest Inversor solar híbrido de 3kVA 24V/120V AC de onda pura marca POWEST, con controlador MPPT. Pueden instalarse hasta 6 unidades en paralelo 12 meses de garantía de producto. Despachos sin costo a nivel nacional Características Técnicas Potencia 3kVA / 2.4kW Máxima potencia pico 6kVA por 5 segundos Tensión Máxima VOC 145 VDC Potencia Máxima PV 1.500W Rango de MPPT 30-115VDC Peso 11.5 kg	4.153.100,00	$ 4.153.100
25	1	Batería de Gel 12V 200Ah Ciclo Profundo NewMax Tipo Baterías solares Tamaño de la pila AA Material Plomo - Ácido Voltaje1 2 V Términos Garantía: 18 meses de garantía por defectos de fábrica Pila: Recargable Garantía Producto: 18 meses Producto Empacado Cantidad contenida en el empaque 1 Más detalles Características Vida más larga 2000 ciclos al 50% de descarga. Baterías ciclo profundo en Gel libre de mantenimiento. Secas ideales para sistemas de respaldo, energía solar. Seguridad: Libre de fugas, certificados internacionales. Tecnología de carbón activo, duraderas y respetuosas con el medio ambiente.	2.411.800,00	$ 2.411.800
26	2	Breaker 2x20A 500VDC 6kA Corriente Máxima 2×20 A Voltaje 500 V DC Poder de Corte 6 Ka	49.100,00	$ 98.200

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27369

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
27	20	Cable Solar 4mm2 certificado Capacidad de Corriente Nominal 44 A Sección Calibre 4 mm² Diámetro Exterior Aprox. 5.6 mm Peso Total Aprox. 65 kg/km Temperatura Máxima de Operación Nominal: 90°C Resistencia Eléctrica DC a 20°C 5.09 Ohm/km	11.050,00	$ 221.000
28	15	Cables Solares Fotovoltaico Para Paneles Solares 6mm2 Capacidad de Corriente Nominal 57 A Sección Calibre 6 mm² Diámetro Exterior Aprox. 6.8 mm Peso Total Aprox. 85 kg/km Temperatura Máxima de Operación Nominal: 90°C Resistencia Eléctrica DC a 20°C 3.39 Ohm/km	15.900,00	$ 238.500
29	12	Conector Solar MC4 Tipo Y Conector MC4 tipo Y para conexiones de paneles solares en paralelo. Conector compatible para cable fotovoltaico de calibres 4mm2 y 6mm2. Son usados para la conexión de paneles solares en paralelo. Características Técnicas Voltaje Máximo: 1.000V DC Grado de Protección : IP 67 Corriente Máxima : 30 A Temperatura de Trabajo: -40°C– 90°C Diámetro de Cable: 4mm² y 6mm²	32.800,00	$ 393.600
30	1	Medidor Bidireccional Contador Trifásico ISKRA MT-174 Características Técnicas Tipo de Medida Directa Clase de Precisión:1 Voltaje:3×120/227 Frecuencia:60 Hz Corriente Máxima:120A Comunicación:Puerto Óptico/ RS 485	981.750,00	$ 981.750

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27369

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
31	1	Modulo LoRa 915MHz con pantalla OLED Tarjeta de desarrollo WiFi LoRa, integra además un modulo Bluetooth, pantalla OLED, conector USB y antena WiFi.Usado generalmente en aplicaciones IoT y es compatible con Arduino. Características: Flash: 32MB Procesador: Tensilica LX6 Dual Core Chip WiFI: ESP32 Chip LoRa: SX1276 Pantalla OLED de 0.96” Bandas de frecuencias soportadas: 868-915MHZ Distancia de comunicación (campo abierto): 2.8Km Capacidad de computación: hasta 600DMIPS Bluetooth Dual-mode: Bluetooth tradicional y Bluetooth BLE low-power Soporta sistemas Arduino Voltaje de operación: 3.3-7V Sensibilidad de recepción: -139dBm (SF12, 125KHZ) Chip adadptador USB: CP2102 Soporta modos: Sniffer, Station, softAP y Wi-Fi Direct Potencia de transmisión: 19.5dBm@11b, 16.5dBm@11g, 15.5dBm@11n Tasa de datos: 150Mbps @ 11n HT40, 72Mbps @ 11n HT20, 54Mbps @ 11g, 11Mbps @ 11b Con conector U.FL IPEX a SMA Antena 868-915MHz para Lora Board Lora32u4 II Wifi Lora32 Conector tipo: ipex Ganancia: 3dBi Máxima potencia: 10W Impedancia de entrada: 50Ω Tarjeta compatible Arduino Nano Tarjeta de desarrollo basada en el microcontrolador ATmega328. Es pequeña y fácil de conectar en un board. Trabaja con un Características: Voltaje de alimentación: 7 a 12V Con cristal oscilador y memoria flash Con conector miniUSB Contiene entradas y salidas análogas y digitales (incluye salidas PWM) Pulsador negro	975.700,00	$ 975.700

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

Para:

INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
NIGUEL CACERES

COTIZACIÓN No: E-27369

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
		Tarjeta Raspberry Pi 4 B-4GB Cuarta generación de Raspberry Pi modelo B. Comparada con las versiones anteriores viene con mejoras en la velocidad de procesamiento, desempeño multimedia, memoria y conectividad. Características: Procesador: Broadcom BCM2711, quad-core Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit SoC @ 1.5GHz Memoria:4GB LPDDR4 Conectividad: 2.4GHz y 5.0 GHz IEEE 802.11b/g/n/ac wireless LAN, Bluetooth 5.0, BLE Gigabit Ethernet 2 puertos USB 3.0 2 puertos USB 2.0 2 puertos micro HDMI (soporta hasta 4Kp60) 1 display port MIPI DSI 1 camera port MIPI CSI 1 puerto para audio estéreo GPIO: header GPIO estándar 40-pin (compatible con versiones anteriores) Multimedia: H.265 (4Kp60 decode); H.264 (1080p60 decode, 1080p30 encode) OpenGL ES, 3.0 graphics Máxima resolución: 4k, 60Hz1080P o 4K, 30Hz Con slot para micro SD card para cargar el sistema operativo y para almacenamiento Voltaje de entrada: 5V DC vía conector USB-C (mínimo 3A1), vía header GPIO 5V DC (mínimo 3A1), Power over Ethernet (PoE)-enable (requiere PoE HAT) Dimensiones: 88x58x19.5mm Memoria micro SD 16GB INDUSTRIAL SanDisk Tarjeta de memoria de tipo industrial. Características: Capacidad de almacenamiento: 16GB Serie: Clase 10		

ATENTAMENTE

Carlos Mario Ruiz O
incaigcotizaciones@gmail.com
Inca Ltda
Ingenieria en Control y Automatización

Sub-Total	$ 27.441.150,00
IVA 19%	$ 5.213.818,50
Flete	$ 0,00
TOTAL	$ 32.654.968,50

ELECTRÓNICA I+D S.A.S

COTIZACIÓN

Dirección: Sede Principal
Calle 48D N° 65A - 35 / Suramericana
Ciudad: Medellín - Colombia
Nit: 900.034.424-0 Régimen Común
Sitio Web: www.didacticaselectronicas.com
Teléfono: (+57) 3156622922
Asesor de venta: Jenifer Ríos Naranjo

Fecha	14 de junio de 2024
Cotización #	1909LU140624
Validéz	15 días
Forma de pago	A Convenir
Entrega	A Convenir
Requisición	

CLIENTE

Nombre: Institución Universitaria de Barranquilla
Contacto:contratista
Email: mcaceresv@unibarranquilla.edu.co
Telefóno contacto: 301 766 1129
Ciudad: Barranquilla, Atlantico

De acuerdo con su solicitud le estamos cotizando los siguientes elementos:

Item	Cant.	Uni.	Imagen	Descripción	Referencia	Stock	Precio Unitario	IVA Unitario	TOTAL
				Equipos Electrónicos					
1	4	Und		**Tello Drone Quadcopter Boost Combo Bundle con 3 baterías, concentrador de carga, control remoto GameSir T1 y accesorios imprescindibles (5 artículos)** racias a toda la tecnología que el embalaje de Tello, como un controlador de vuelo impulsado por DJI, puede realizar trucos increíbles y con solo un toque en la pantalla. Volar nunca ha sido tan divertido y fácil. ¡Captura excelentes fotos y videos! Equipado con procesador de imágenes de alta calidad, Tello graba fotos y videos increíbles. Incluso si no sabe cómo volar, puede grabar videos de nivel profesional con tomas EZ y compartirlos en las redes sociales desde su teléfono inteligente	**Tello-Quadcopter**	NO DISPONIBLE	$ 3.213.200,00	$ 610.508,00	$ 12.852.800
2	2	Und		**90NX04J1-M005Z0 B2402FBA-EC0153X INTEL I7-1260P/BGA UMA DDR4 16G 1TB PCIEG4 1A-STAR BLACK BMEDELLISFEI ASUS ExpertBook B2 es tu potente** Hecho para las tareas cotidianas de la oficina y el uso empresarial sobre la marcha, y con opciones de configuración flexibles para satisfacer cualquier necesidad. Windows 11 Pro Pantalla de 14 pulgadas 16GB de RAM 1TB de SSD	**90NX04J1-M005Z0**	NO DISPONIBLE	$ 6.527.400,00	$ 1.240.206,00	$ 13.054.800
3	1	Und		**Nombre Telón Con Base Trípode** Tamaño del telón Abarca 100 pulgadas Material tela PVC de alta resistencia Material carcasa Aluminio y acero de alta resistencia Instalación Sistema de anclaje a base trípode Funcionamiento Despliegue manual de la tela Tipo de base Base tipo trípode Estructura base Replegable Color Estructura metálica color negro, tela blanca con bordes negros Formatos de proyección Es adaptable a formatos 1:1, 4:3 y 16:9 TELÓN TRÍPODE 180 X 180 CM	**TELON-TRP**	NO DISPONIBLE	$ 1.061.100,00	$ 201.609,00	$ 1.061.100
4	1	Und		**Proyector Epson PowerLite E20 de 3400 lúmenes XGA 3LCD** Brillo de 3400 lúmenes Resolución nativa XGA (1024 x 768) Relación de proyección de 1,44 a 1,95: 1 HDMI, 2 entradas VGA Disfrute de imágenes brillantes y vibrantes en la mayoría de los entornos de clase con el proyector Epson PowerLite E20 de 3400 lúmenes XGA 3LCD . Sus 3400 lúmenes de brillo, combinados con su relación de contraste dinámico de 15,000: 1, lo ayudan a superar la luz ambiental en muchas situaciones y a retener los detalles en las áreas oscuras de la imagen	**10101144**	NO DISPONIBLE	$ 3.753.000,00	$ 713.070,00	$ 3.753.000

TERMINOS Y CONDICIONES

Nota: No se aceptan pedidos parciales sin previa pre-cotización. La cotización esta concebida de forma global, cualquier cambio en la misma puede alterar sus condiciones comerciales (tiempos de entrega, descuentos, etc).
Tiempo de entrega: Items disponibles entrega inmediata salvo venta previa, items no disponibles 20 días despues de la orden de compra.

Subtotal	$ 30.721.700,00
Subtotal - Desc	$ 0,00
	$ 0,00
Flete Nacional:	
IVA19%	$ 5.837.123,00
Total:	**$ 36.558.823,00**

FORMAS DE PAGO

Nota 1: Cuenta Bancolombia: Cuenta de Ahorros Bancolombia No 001 578 910 06 a nombre de Electrónica I+D Ltda.
Nota 2: Las transferencias electrónicas no tienen costo, le sugerimos hacer transferencia desde cajero o PAC electrónico.
La comisión bancaria de BANCOLOMBIA al hacer consignación en una oficina fuera de Medellin tiene un costo ADICIONAL de $10.000
Cuenta Citibank: Cuenta de ahorros CityBank número: 100 242 3312 A nombre de Cesar A. García.

Ing. Luisa Fda Sierra
Lider de Ventas
Cel: 321 2687438

Si usted tiene alguna pregunta sobre esta cotización, por favor, póngase en contacto con nosotros
¡Gracias por preferirnos!

Visitanos en:

GROUND ELECTRONICS

COT. 20240615-125

sábado, 15 de junio de 2024

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
4	Tello Drone Quadcopter Boost Combo Bundle con 3 baterías, concentrador de carga, control remoto GameSir T1 y accesorios imprescindibles (5 artículos) racias a toda la tecnología que el embalaje de Tello, como un controlador de vuelo impulsado por DJI, puede realizar trucos increíbles y con solo un toque en la pantalla. Volar nunca ha sido tan divertido y fácil. ¡Captura excelentes fotos y videos! Equipado con procesador de imágenes de alta calidad, Tello graba fotos y videos increíbles. Incluso si no sabe cómo volar, puede grabar videos de nivel profesional con tomas EZ y compartirlos en las redes sociales desde su teléfono inteligente	3.888.050,00	$ 15.552.200
2	90NX04J1-M005Z0 B2402FBA-EC0153X INTEL I7-1260P/BGA UMA DDR4 16G 1TB PCIEG4 1A-STAR BLACK BMEDELLISFEl ASUS ExpertBook B2 es tu potente Hecho para las tareas cotidianas de la oficina y el uso empresarial sobre la marcha, y con opciones de configuración flexibles para satisfacer cualquier necesidad. Windows 11 Pro Pantalla de 14 pulgadas 16GB de RAM 1TB de SSD	8.334.900,00	$ 16.669.800
1	Nombre Telón Con Base Trípode Tamaño del telón Abarca 100 pulgadas Material tela PVC de alta resistencia Material carcasa Aluminio y acero de alta resistencia Instalación Sistema de anclaje a base trípode Funcionamiento Despliegue manual de la tela Tipo de base Base tipo trípode Estructura base Replegable Color Estructura metálica color negro, tela blanca con bordes negros Formatos de proyección Es adaptable a formatos 1:1, 4:3 y 16:9 TELÓN TRÍPODE 180 X 180 CM	1.260.700,00	$ 1.260.700

COT. 20240615-125

sábado, 15 de junio de 2024

Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias

Señores
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
1	Proyector Epson PowerLite E20 de 3400 lúmenes XGA 3LCD Brillo de 3400 lúmenes Resolución nativa XGA (1024 x 768) Relación de proyección de 1,44 a 1,95: 1 HDMI, 2 entradas VGA Disfrute de imágenes brillantes y vibrantes en la mayoría de los entornos de clase con el proyector Epson PowerLite E20 de 3400 lúmenes XGA 3LCD . Sus 3400 lúmenes de brillo, combinados con su relación de contraste dinámico de 15,000: 1, lo ayudan a superar la luz ambiental en muchas situaciones y a retener los detalles en las áreas oscuras de la imagen	4.877.450,00	$ 4.877.450

Tiempo de entrega: 75 dias
Cordialmente,

Sub-Total	$ 38.360.150,00
IVA 19%	$ 7.288.428,50
Flete	$ 0,00
TOTAL	$ 45.648.578,50

John Fredy Cardona A
GROUNDELECTRONICS S.A.S
NIT: 900.360.646-6
Telefono +(574) 448 41 95 Carrera 65D 24-57 Medellín
info@gndelectronics.com

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

COTIZACIÓN No: E-27368

Para:

INTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
MIGUEL CACERES

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
1	4	Tello Drone Quadcopter Boost Combo Bundle con 3 baterías, concentrador de carga, control remoto GameSir T1 y accesorios imprescindibles (5 artículos) racias a toda la tecnología que el embalaje de Tello, como un controlador de vuelo impulsado por DJI, puede realizar trucos increíbles y con solo un toque en la pantalla. Volar nunca ha sido tan divertido y fácil. ¡Captura excelentes fotos y videos! Equipado con procesador de imágenes de alta calidad, Tello graba fotos y videos increíbles. Incluso si no sabe cómo volar, puede grabar videos de nivel profesional con tomas EZ y compartirlos en las redes sociales desde su teléfono inteligente	3.534.550,00	$ 14.138.200
2	2	90NX04J1-M005Z0 B2402FBA-EC0153X INTEL I7-1260P/BGA UMA DDR4 16G 1TB PCIEG4 1A-STAR BLACK BMEDELLISFEl ASUS ExpertBook B2 es tu potente Hecho para las tareas cotidianas de la oficina y el uso empresarial sobre la marcha, y con opciones de configuración flexibles para satisfacer cualquier necesidad. Windows 11 Pro Pantalla de 14 pulgadas 16GB de RAM 1TB de SSD	7.376.000,00	$ 14.752.000
3	1	Nombre Telón Con Base Trípode Tamaño del telón Abarca 100 pulgadas Material tela PVC de alta resistencia Material carcasa Aluminio y acero de alta resistencia Instalación Sistema de anclaje a base trípode Funcionamiento Despliegue manual de la tela Tipo de base Base tipo trípode Estructura base Replegable Color Estructura metálica color negro, tela blanca con bordes negros Formatos de proyección Es adaptable a formatos 1:1, 4:3 y 16:9 TELÓN TRÍPODE 180 X 180 CM	1.156.600,00	$ 1.156.600

Ingeniería en Control y Automatización

NIT: 900.278.301-0

COTIZACIÓN No: E-27368

FECHA: 15 de junio de 2024
Fax:
e_mail:
Forma de pago: 30 días
Validez de la oferta: 30 dias
Tiempo de entrega: 60 días

Para:

INTITUCION UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
MIGUEL CACERES

Item	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
4	1	Proyector Epson PowerLite E20 de 3400 lúmenes XGA 3LCD Brillo de 3400 lúmenes Resolución nativa XGA (1024 x 768) Relación de proyección de 1,44 a 1,95: 1 HDMI, 2 entradas VGA Disfrute de imágenes brillantes y vibrantes en la mayoría de los entornos de clase con el proyector Epson PowerLite E20 de 3400 lúmenes XGA 3LCD . Sus 3400 lúmenes de brillo, combinados con su relación de contraste dinámico de 15,000: 1, lo ayudan a superar la luz ambiental en muchas situaciones y a retener los detalles en las áreas oscuras de la imagen	4.278.450,00	$ 4.278.450

ATENTAMENTE

Sub-Total	$ 34.325.250,00
IVA 19%	$ 6.521.797,50
Flete	$ 0,00
TOTAL	$ 40.847.047,50

Carlos Mario Ruiz O
incaigcotizaciones@gmail.com
Inca Ltda
Ingenieria en Control y Automatización