



## ESPECIFICACIONES TECNICAS

### 1. Área Usuaría / Técnica

Dirección de Tecnología Espacial.

### 2. Denominación de la contratación

Adquisición de componentes electrónicos para proyecto de desarrollo de capacidades relacionadas a la realización de nanosatélites en el Perú.

### 3. Finalidad pública

Generar conocimiento en desarrollo de tecnología espacial.

### 4. Actividad del POI

Actividad 5005625: Instituciones que desarrollan y ejecutan proyectos de investigación científica y de innovación tecnológica.

A1 Nanosatélite

### 5. Alcance y descripción de los bienes a contratar

- Denominación de los bienes: COMPONENTES ELECTRÓNICOS.
- Denominación técnica: COMPONENTES ELECTRÓNICOS.
- Unidad de medida: UNIDAD.

#### 5.1. Características y condiciones

##### 5.1.1. Características técnicas

ÍTEM N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U.M.
1	CRISTAL 7.3728 MHz 18 pF	10	Unidad
2	CRISTAL 8 MHz 20 pF	30	Unidad
3	CRISTAL 25 MHz 12 pF	30	Unidad
4	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 9 pF 50 V +/-0.5%	110	Unidad
5	CAPACITOR (CONDENSADOR) DE TANTALIO 10 µF 16 V +/- 20%	150	Unidad
6	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 0.1 µF 25 V +/- 10%	300	Unidad
7	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 10000 pF 50 V ±10% X8R 0603	50	Unidad
8	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 18 pF 10 V +/-1%	110	Unidad
9	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 1 µF 25 V +/-10%	150	Unidad
10	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 2.2 µF 25 V +/-10%	200	Unidad
11	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 20 pF 16 V +/-10%	150	Unidad
12	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 12 pF 50 V ±5% NP0 0603	150	Unidad
13	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 4.7 µF 50 V +/-10%	70	Unidad
14	CAPACITOR (CONDENSADOR) DE TANTALIO 120 µF 20 V +/- 20%	10	Unidad



ÍTEM N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U.M.
15	RESISTENCIA (RESISTOR) 10 kilohm 1/8 W +/- 0.5%	200	Unidad
16	RESISTENCIA (RESISTOR) 3.3 kilohm 1/8 W +/- 1%	200	Unidad
17	RESISTENCIA (RESISTOR) 47 kilohm 1/8 W +/- 1%	200	Unidad
18	RESISTENCIA (RESISTOR) 1.5 kilohm 1/8 W +/- 1%	100	Unidad
19	RESISTENCIA (RESISTOR) 100 kilohm 1/8 W +/- 0.5%	100	Unidad
20	RESISTENCIA (RESISTOR) 8.06 kilohm 1/4 W +/- 1%	10	Unidad
21	RESISTENCIA (RESISTOR) 4.7 Kilohm 1/4 W +/- 5%	200	Unidad
22	RESISTENCIA (RESISTOR) 0.1 ohm 1/10 W +/- 1%	10	Unidad
23	RESISTENCIA (RESISTOR) 0.15 ohm 1/10 W +/- 5%	10	Unidad
24	RESISTENCIA (RESISTOR) 0.2 ohm 1/10 W +/- 5%	20	Unidad
25	RESISTENCIA (RESISTOR) 100 ohm 1/10 W +/- 1%	200	Unidad
26	RESISTENCIA (RESISTOR) 36 kilohm 1/10 W +/- 1%	100	Unidad
27	RESISTENCIA (RESISTOR) 1.5 kilohm 1/4 W +/- 5%	150	Unidad
28	PERLA DE FERRITA 100 ohm 1 A	250	Unidad
29	CONECTOR FPC/FFC 8 POSICIONES	20	Unidad
30	CONECTOR PCB 26 PINES ESQ-113-14-G-D	20	Unidad
31	PORTA MEMORIA MICRO SD 10 (8+2) POSICIONES EMPUJAR - TIRAR	15	Unidad
32	PORTA MEMORIA MICRO SD 8 POSICIONES CON BISAGRAS	15	Unidad
33	PORTA MEMORIA MICRO SD 9 (8+1) POSICIONES EMPUJAR-TIRAR	15	Unidad
34	INTERRUPTOR TACTIL SPST-NO 2.5 mm X 3.5 mm X 6.00 mm	40	Unidad
35	RECEPTOR USB 2.0 TIPO C DE 24 POSICIONES	25	Unidad
36	DIODO SCHOTTKY SOT23	20	Unidad
37	DIODO NSP4201MR6T1G	20	Unidad
38	DIODO SLP1006P2T	30	Unidad
39	DIODO SCHOTTKY PWRDI123	20	Unidad
40	DIODO 2X1SON 14 VC	30	Unidad
41	DIODO TPD1E01B04	100	Unidad
42	CABLE FPC/FFC 8 POSICIONES	11	Unidad
43	TARJETA DE MEMORIA EXTRAIBLE - MICRO SD 1 GB	9	Unidad
44	TRANSISTOR MAT01AH	20	Unidad
45	DIODO LED ROJO DIFUSOR 0603 SMD	40	Unidad
46	DIODO LED VERDE DIFUSOR 0603 SMD	40	Unidad
47	DIODO LED AZUL DIFUSOR 0603 SMD	40	Unidad



ÍTEM N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U.M.
48	DIODO LED AMBAR DIFUSOR	40	Unidad
49	INTERRUPTOR BOTON PULSADOR DE 2 PINES 2.50 mm	20	Unidad
50	PUNTO DE PRUEBA PARA TARJETA PCB COLOR NEGRO	45	Unidad
51	PUNTO DE PRUEBA PARA TARJETA PCB COLOR ROJO	45	Unidad
52	PUNTO DE PRUEBA PARA TARJETA PCB COLOR VERDE	45	Unidad
53	RESISTENCIA (RESISTOR) 1 kilohm 1/4 W +/- 1%	100	Unidad
54	CAPACITOR (CONDENSADOR) DE TANTALIO 47 µF 10 V +/- 10%	70	Unidad
55	CAPACITOR (CONDENSADOR) DE TANTALIO 22 µF 10 V +/- 10%	120	Unidad
56	RESISTENCIA (RESISTOR) 20 kilohm 1/4 W +/- 5%	50	Unidad
57	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 0.047 µF 25 V +/- 10% X8R	100	Unidad
58	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 15 pF 50 V +/- 5%	50	Unidad
59	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 12 pF 50 V +/- 5%	50	Unidad
60	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 1.2 pF 50 V +/- 0.1%	50	Unidad
61	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 22 pF 50 V +/- 1%	50	Unidad
62	INDUCTOR (BOBINA) 220 nH 120 mA	25	Unidad
63	INDUCTOR (BOBINA) 18 nH 370 mA	25	Unidad
64	INDUCTOR (BOBINA) 68 nH 140 mA	25	Unidad
65	INDUCTOR (BOBINA) 39 nH 250 mA	25	Unidad
66	CONECTOR SMA HEMBRA PARA CIRCUITO IMPRESO	10	Unidad
67	RESISTENCIA (RESISTOR) 0 ohmio 1/16 W +/- 5%	100	Unidad
68	INTERRUPTOR PARA CIRCUITO IMPRESO - INTERRUPTOR PCB	10	Unidad
69	CRISTAL 32 MHz 10 pF	5	Unidad
70	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 1 µF 10 V +/-10%	100	Unidad
71	CONECTOR SMA HEMBRA ANGULAR 90°	10	Unidad
72	RESISTENCIA (RESISTOR) 10 kilohm 1/4 W +/- 1%	100	Unidad
73	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 1 µF 16 V +/- 5%	100	Unidad
74	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 10 pF 50 V ±10%	50	Unidad
75	RESISTENCIA (RESISTOR) 100 kilohm 1/4 W +/- 1%	100	Unidad
76	CIRCUITO INTEGRADO INVERSORES 6 CANALES	15	Unidad
77	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 27 pF 50 V +/-1%	100	Unidad
78	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 11 pF 50 V +/-5%	100	Unidad
79	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 5.6 pF 50 V +/-5%	100	Unidad
80	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 3.3 pF 50 V +/-0.1%	100	Unidad



ÍTEM N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U.M.
81	INDUCTOR (BOBINA) 3.6 nH 700 mA	25	Unidad
82	INDUCTOR (BOBINA) 11 nH 1.6 A	25	Unidad
83	INDUCTOR (BOBINA) 8.8 nH 1.6 A	10	Unidad
84	RESISTENCIA (RESISTOR) 0 ohm 1/10 W +/- 5%	100	Unidad
85	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERAMICO 12 pF 50 V ±5 % C0G/NP0 0402	100	Unidad
86	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERAMICO 100 pF 50 V ±5% C0G/NP0 0402	100	Unidad
87	INDUCTOR (BOBINA) 3.9 nH 840 mA	10	Unidad
88	INDUCTOR (BOBINA) 47 nH 210 mA	15	Unidad
89	TRANSISTOR BFU520W	10	Unidad
90	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 8.2 pF 50 V +/-0.5%	100	Unidad
91	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERAMICO 8.2 pF 50 V ±0.5 pF C0G/NP0 0603	50	Unidad
92	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 24 pF 50 V +/-1%	100	Unidad
93	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERAMICO 100 pF 50 V ±5% C0G/NP0 0603	50	Unidad
94	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 100 pF 50 V ±1% C0G/NP0 0402	100	Unidad
95	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 2 pF 50 V +/-0.5%	50	Unidad
96	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERAMICO 47 nF 16 V ±5% X7R	50	Unidad
97	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERAMICO 560 pF 50 V ±1% C0G/NP0 0402	100	Unidad
98	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 18 pF 50 V +/-1%	100	Unidad
99	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 12 pF 50 V +/-2%	100	Unidad
100	INDUCTOR (BOBINA) 15 nH 700 mA	25	Unidad
101	INDUCTOR (BOBINA) 4.1 nH 2.2 A	25	Unidad
102	INDUCTOR (BOBINA) 5.6 nH 1.77 A	25	Unidad
103	INDUCTOR (BOBINA) 68 nH 600 mA	25	Unidad
104	INDUCTOR (BOBINA) 91 nH 520 mA	25	Unidad
105	MOSFET P-CH 20 V 1.8 A SOT23 - 3	20	Unidad
106	MOSFET N-CH 30 V 4.1 A TO236AB	20	Unidad
107	TRANSISTOR BFP740ESD	20	Unidad
108	OSCILADOR TCXO 32 MHz	8	Unidad
109	OSCILADOR TCXO 40 MHz	8	Unidad
110	RESISTENCIA (RESISTOR) 0 Ohmio 0.125 W	100	Unidad
111	RESISTENCIA (RESISTOR) 0 ohm 1/10 W +/- 0%	100	Unidad
112	RESISTENCIA (RESISTOR) 27 ohm 1/4 W +/- 1%	100	Unidad
113	RESISTENCIA (RESISTOR) 39 ohm 0.25 W +/- 1%	100	Unidad



ÍTEM N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U.M.
114	RESISTENCIA (RESISTOR) 22 kilohm 1/4 W +/- 1%	100	Unidad
115	CABLE COAXIAL RG-316 X 15.24 cm	5	Unidad
116	INDUCTOR (BOBINA) 10 nH 800 mA	40	Unidad
117	CABLE COAXIAL CON CONECTOR RECTO SSMCX A RECTO SSMCX DE 1.32 mm X 150 mm	5	Unidad
118	LAMPARA LED LUXEON COLOR VERDE 530 nm SMD	10	Unidad
119	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 10 µF 10 V +/- 10%	20	Unidad
120	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 1 µF 16 V +/- 10%	10	Unidad
121	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 4.7 µF 6.3 V +/- 20%	20	Unidad
122	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 0.1 µF 16 V +/- 10%	10	Unidad
123	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 1000 pF 50 V +/-10%	20	Unidad
124	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 0.01 µF 50 V	10	Unidad
125	CAPACITOR (CONDENSADOR) CERAMICO 10000 pF 1 kV +/-5%	10	Unidad
126	MOSFET AUIRFP4568	20	Unidad
127	CONECTOR MACHO 8 POSICIONES 2.54 mm R/A	20	Unidad
128	INDUCTOR (BOBINA) 10 µH 650 mA	20	Unidad
129	RESISTENCIA (RESISTOR) 40.2 kilohm 1/16 W +/- 0.1%	20	Unidad
130	RESISTENCIA (RESISTOR) 4.7 kilohm 1/16 W +/- 5%	30	Unidad
131	RESISTENCIA (RESISTOR) 0 ohm 1/16 W +/- 5%	10	Unidad
132	DIODO SCHOTTKY MBR745	10	Unidad
133	CRISTAL 32.7680 kHz 12.5 pF	5	Unidad
134	CRISTAL 32.7680 Hz 15 pF	4	Unidad

ÍTEM N° 01: CRISTAL 7.3728 MHz 18 pF	
PROPIEDADES	ESPECIFICACIONES
Tolerancia de frecuencia	30 ppm
Dimensión	11.4 mm x 4.7 mm X 4.2 mm
Modo de operación	Fundamental
Temperatura de operación	-55 °C – 125 °C
Empaquetamiento	HC-49



<b>ÍTEM N° 02: CRISTAL 8 MHz 20 pF</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia de frecuencia	20 ppm
Dimensión	5 mm x 3.2 mm x 1.1 mm
Modo de operación	Fundamental
Temperatura de operación	-40 °C – 125 °C
Empaquetamiento	4 – SMD

<b>ÍTEM N° 03: CRISTAL 25 MHz 12 pF</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia de frecuencia	20 ppm
Dimensión	3.2 mm x 2.5 mm x 0.8 mm
Modo de operación	Fundamental
Temperatura de operación	-40 °C – 125 °C
Empaquetamiento	4 – SMD

<b>ÍTEM N° 04: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 9 pF 50 V +/-0.5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Coefficiente de temperatura	C0G, NP0
Temperatura de Operación	-55 °C – 150 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.9 mm

<b>ÍTEM N° 05: CAPACITOR (CONDENSADOR) DE TANTALIO 10 µF 16 V +/- 20%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 125 °C
Empaquetamiento	0805
Dimensiones	2.0 mm x 1.25 mm x 0.9 mm
Tipo de montaje	Montaje superficial

<b>ÍTEM N° 06: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 0.1 µF 25 V +/- 10%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 150 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.9 mm
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC



<b>ÍTEM N° 07: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 10000 pF 50 V ±10% X8R 0603</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 150 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.9 mm
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC

<b>ÍTEM N° 08: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 18 pF 10 V +/-1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 150 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.87 mm
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC

<b>ÍTEM N° 09: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 1 µF 25 V +/-10%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 150 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.87 mm
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC

<b>ÍTEM N° 10: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 2.2 µF 25 V +/-10%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 125 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 1.0 mm
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC

<b>ÍTEM N° 11: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 20 pF 16 V +/-10%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 150 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.87 mm
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC

<b>ÍTEM N° 12: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 12 pF 50 V ±5% NP0 0603</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 125 °C
Empaquetamiento	0603



Dimensiones	1.6 mm x 0.81 mm x 0.9 mm
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC

<b>ÍTEM N° 13: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 4.7 <math>\mu</math>F 50 V +/- 10%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 125 °C
Empaquetamiento	1206
Dimensiones	3.2 mm x 1.6 mm x 1.8 mm
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC

<b>ÍTEM N° 14: CAPACITOR (CONDENSADOR) DE TANTALIO 120 <math>\mu</math>F 20 V +/- 20%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 125 °C
Empaquetamiento	2824
Dimensiones	7.2 mm x 6.0 mm x 3.75 mm
Tipo de montaje	Montaje superficial

<b>ÍTEM N° 15: RESISTENCIA (RESISTOR) 10 kilohm 1/8 W +/- 0.5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 175 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.55 mm
Coefficiente de temperatura	$\pm$ 100 ppm/°C

<b>ÍTEM N° 16: RESISTENCIA (RESISTOR) 3.3 kilohm 1/8 W +/- 1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 175 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.55 mm
Coefficiente de temperatura	$\pm$ 100 ppm/°C

<b>ÍTEM N° 17: RESISTENCIA (RESISTOR) 47 kilohm 1/8 W +/- 1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 175 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.55 mm
Coefficiente de temperatura	$\pm$ 100 ppm/°C



<b>ÍTEM N° 18: RESISTENCIA (RESISTOR) 1.5 kilohm 1/8 W +/- 1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 175 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.55 mm
Coeficiente de temperatura	±100 ppm/°C

<b>ÍTEM N° 19: RESISTENCIA (RESISTOR) 100 kilohm 1/8 W +/- 0.5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 175 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.55 mm
Coeficiente de temperatura	±100 ppm/°C

<b>ÍTEM N° 20: RESISTENCIA (RESISTOR) 8.06 kilohm 1/4 W +/- 1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 155 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.55 mm x 0.85 mm x 0.5 mm
Coeficiente de temperatura	±100 ppm/°C

<b>ÍTEM N° 21: RESISTENCIA (RESISTOR) 4.7 Kilohm 1/4 W +/- 5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 155 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.60 mm x 0.80 mm x 0.55 mm
Coeficiente de temperatura	±200 ppm/°C

<b>ÍTEM N° 22: RESISTENCIA (RESISTOR) 0.1 ohm 1/10 W +/- 1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 155 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.60 mm x 0.80 mm x 0.55 mm
Coeficiente de temperatura	±300 ppm/°C

<b>ÍTEM N° 23: RESISTENCIA (RESISTOR) 0.15 ohm 1/10 W +/- 5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 155 °C
Empaquetamiento	0603



Dimensiones	1.60 mm x 0.80 mm x 0.55 mm
Coefficiente de temperatura	±300 ppm/°C

<b>ÍTEM N° 24: RESISTENCIA (RESISTOR) 0.2 ohm 1/10 W +/- 5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 155 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.60 mm x 0.80 mm x 0.55 mm
Coefficiente de temperatura	±800 ppm/°C

<b>ÍTEM N° 25: RESISTENCIA (RESISTOR) 100 ohm 1/10 W +/- 1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 155 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.55 mm x 0.80 mm x 0.55 mm
Coefficiente de temperatura	±100 ppm/°C

<b>ÍTEM N° 26: RESISTENCIA (RESISTOR) 36 kilohm 1/10 W +/- 1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 155 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.60 mm x 0.80 mm x 0.55 mm
Coefficiente de temperatura	±100 ppm/°C

<b>ÍTEM N° 27: RESISTENCIA (RESISTOR) 1.5 kilohm 1/4 W +/- 5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de Operación	-55 °C – 155 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.60 mm x 0.80 mm x 0.55 mm
Coefficiente de temperatura	±200 ppm/°C

<b>ÍTEM N° 28: PERLA DE FERRITA 100 ohm 1 A</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Frecuencia	100 MHz
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.60 mm x 0.80 mm x 0.95 mm
Temperatura de operación	-55 °C – 125 °C



<b>ÍTEM N° 29: CONECTOR FPC/FFC 8 POSICIONES</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo de montaje	Montaje en superficie, ángulo recto
Espesor FFC, FCB	0.3 mm, 0.33 mm
Tipo de extremo del cable	Con muescas, cónico
Temperatura de operación	-55 °C – 105 °C

<b>ÍTEM N° 30: CONECTOR PCB 26 PINES ESQ-113-14-G-D</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Número de filas	2
Altura de aislamiento	11.05 mm
Temperatura de operación	-55 °C – 125 °C
Material de aislamiento	Polímero de cristal líquido (LCP)
Forma de contacto	Cuadrado

<b>ÍTEM N° 31: PORTA MEMORIA MICRO SD 10 (8+2) POSICIONES EMPUJAR - TIRAR</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo de montaje	Montaje superficial, ángulo recto
Altura sobre placa	1.55 mm
Acabado de contacto	Oro

<b>ÍTEM N° 32: PORTA MEMORIA MICRO SD 8 POSICIONES CON BISAGRAS</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo de conector	Conector y eyector
Tipo de montaje	Montaje superficial, ángulo recto
Altura sobre placa	1.9 mm
Acabado de contacto	Oro
Espesor de acabado de contacto	0.51 um

<b>ÍTEM N° 33: PORTA MEMORIA MICRO SD 9 (8+1) POSICIONES EMPUJAR-TIRAR</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Método de inserción y extracción	Empujar hacia dentro, tirar hacia fuera
Tipo de montaje	Montaje superficial, ángulo recto
Altura sobre placa	2.3 mm
Acabado de contacto	Oro
Espesor de acabado de contacto	0.76 um



<b>TEM N° 34: INTERRUPTOR TACTIL SPST-NO 2.5 mm X 3.5 mm X 6.00 mm</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Orientación de actuador	Accionamiento superior
Altura respecto a placa de circuito	2.5 mm
Temperatura de operación	-40 °C – 90 °C
Vida mecánica	70000 ciclos
Contacto nominal, Voltaje	0.05 A - 12 VDC

<b>ÍTEM N° 35: RECEPTOR USB 2.0 TIPO C DE 24 POSICIONES</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo de conector	USB-C
Rango de temperatura	- 40 °C - 85 °C
Número de puertos	1
Amperaje	0.25A, 1.25A, 5A, 6.25A
Voltaje	48 VCC

<b>ÍTEM N° 36: DIODO SCHOTKY SOT23</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Configuración de diodo	Conexión en serie de 1 par
Voltaje	20 V
Corriente promedio rectificado	400 mA
Rango de temperatura	-65 °C - 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial

<b>ÍTEM N° 37: DIODO NSP4201MR6T1G</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Voltaje de desglose	6V
Voltaje de sujeción	12V
Corriente pulso pico	4A
Capacitancia	3 pF
Rango de temperatura	- 40 °C - 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial

<b>ÍTEM N° 38: DIODO SLP1006P2T</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo	Zener
Voltaje de desglose	6V



Voltaje de sujeción	20V
Potencia pulso pico	80W
Rango de temperatura	- 40 °C - 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial

<b>ÍTEM N° 39: DIODO SCHOTTKY PWRDI123</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Voltaje inverso	20 V
Corriente media rectificada	1 A
Capacitancia	75 pF
Voltaje directo	360 mV a 20 V
Rango de temperatura	- 55 °C - 125 °C

<b>ÍTEM N° 40: DIODO 2X1SON 14VC</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo	Zener
Canales bidireccionales	1
Potencia pulso pico	90 W
Tipo de montaje	Montaje superficial
Temperatura de operación	- 40 °C - 125 °C
Corriente pulso pico	6 A
Voltaje de desglose	6 V

<b>ÍTEM N° 41: DIODO TPD1E01B04</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo	Zener
Canales bidireccionales	1
Voltaje de desglose	6.4 V
Corriente pulso pico	2.5 A
Potencia pulso pico	27 W
Rango de temperatura	- 40 °C - 125 °C

<b>ÍTEM N° 42: CABLE FPC/FFC 8 POSICIONES</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Paso	1 mm
Longitud	152.4 mm



Longitud de extremos expuestos	4 mm
Estilo de terminación	Superior en ambos lados, terminación en ambos lados.

<b>ÍTEM N° 43: TARJETA DE MEMORIA EXTRAIBLE - MICRO SD 1 GB</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Velocidad	Clase 10, UHS Clase 1
Tecnología	SLC
Rango de temperatura	- 40 °C - 85 °C

<b>ÍTEM N° 44: TRANSISTOR MAT01AH</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo de transistor	PNP
Corriente máxima de colector	600 mA
Voltaje de ruptura del emisor	40 V
Corriente de corte del colector	10 nA
Frecuencia	300 MHz

<b>ÍTEM N° 45: DIODO LED ROJO DIFUSOR 0603 SMD</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Transparencia de lente	Difusa
Estilo de lente	Rectangular con parte superior plana
Tamaño de lente	1.1 mm x 0.8 mm
Ángulo de visión	145°
Longitud de onda pico	636 nm
Voltaje	2 V

<b>ÍTEM N° 46: DIODO LED VERDE DIFUSOR 0603 SMD</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Transparencia de lente	Difusa
Estilo de lente	Rectangular con parte superior plana
Tamaño de lente	1 mm x 0.8 mm
Ángulo de visión	170°
Longitud de onda pico	570 nm
Voltaje	2.1 V



<b>ÍTEM N° 47: DIODO LED AZUL DIFUSOR 0603 SMD</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Transparencia de lente	Difusa
Estilo de lente	Rectangular con parte superior plana
Tamaño de lente	1.1 mm x 0.8 mm
Ángulo de visión	170°, 130°
Longitud de onda pico	465 nm
Voltaje	2.85 V

<b>ÍTEM N° 48: DIODO LED AMBAR DIFUSOR</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Transparencia de lente	Difusa
Estilo de lente	Rectangular con parte superior plana
Tamaño de lente	1.6 mm x 0.8 mm
Ángulo de visión	130°
Longitud de onda pico	595 nm
Voltaje	1.9 V

<b>ÍTEM N° 49: INTERRUPTOR BOTON PULSADOR DE 2 PINES 2.50 mm</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo de actuador	Botón rectangular
Altura del actuador	2.5 mm
Contacto nominal	0.05 A
Voltaje	12 VDC
Orientación de actuador	Accionamiento superior
Dimensión	6 mm x 3.5 mm

<b>ÍTEM N° 50: PUNTO DE PRUEBA PARA TARJETA PCB COLOR NEGRO</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo de montaje	A través del orificio
Diámetro del agujero	1.6 mm
Dimensiones	3.18 mm x 5.59 mm
Material aislamiento	Naylon 46, UL 94V-0
Material cuerpo	Bronce fosforado



<b>ÍTEM N° 51: PUNTO DE PRUEBA PARA TARJETA PCB COLOR ROJO</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo de montaje	A través del orificio
Diámetro del agujero	1.6 mm
Dimensiones	3.18 mm x 5.59 mm
Material aislamiento	Naylon 46, UL 94V-0
Material cuerpo	Bronce fosforado

<b>ÍTEM N° 52: PUNTO DE PRUEBA PARA TARJETA PCB COLOR VERDE</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo de montaje	A través del orificio
Diámetro del agujero	1.02 mm
Dimensiones	2.54 mm x 4.57 mm
Material aislamiento	Naylon 46, UL 94V-0
Material cuerpo	Bronce fosforado

<b>ÍTEM N° 53: RESISTENCIA (RESISTOR) 1 kilohm 1/4 W +/- 1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Empaquetamiento	0603
Coeficiente de temperatura	± 100 ppm/°C
Temperatura de operación	- 55 °C - 155 °C
Dimensión	1.60 mm x 0.80 mm x 0.55 mm

<b>ÍTEM N° 54: CAPACITOR (CONDENSADOR) DE TANTALIO 47 µF 10 V +/- 10%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo de montaje	Montaje superficial
Dimensiones	3.5 mm x 2.8 mm x 2.1 mm
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Empaquetamiento	1411
Resistencia equivalente en serie	1 Ohm

<b>ÍTEM N° 55: CAPACITOR (CONDENSADOR) DE TANTALIO 22 µF 10 V +/- 10%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo de montaje	Montaje superficial
Dimensiones	3.2 mm x 1.6 mm x 1.8 mm
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Empaquetamiento	1206



Resistencia equivalente en serie	3 Ohm
----------------------------------	-------

<b>ÍTEM N° 56: RESISTENCIA (RESISTOR) 20 kilohm 1/4 W +/- 5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Empaquetamiento	0603
Coefficiente de temperatura	$\pm 100$ ppm/°C
Temperatura de operación	- 55 °C - 155 °C
Dimensión	1.60 mm x 0.80 mm x 0.55 mm

<b>ÍTEM N° 57: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 0.047 <math>\mu</math>F 25 V +/- 10% X8R</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm
Temperatura de operación	- 55 °C - 150 °C
Empaquetamiento	0402

<b>ÍTEM N° 58: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 15 pF 50 V +/- 5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Empaquetamiento	0402

<b>ÍTEM N° 59: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 12 pF 50 V +/- 5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Empaquetamiento	0402

<b>ÍTEM N° 60: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 1.2 pF 50 V +/- 0.1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Empaquetamiento	0402



<b>ÍTEM N° 61: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 22 pF 50 V +/- 1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm
Temperatura de operación	- 55 °C - 150 °C
Empaquetamiento	0402

<b>ÍTEM N° 62: INDUCTOR (BOBINA) 220 nH 120 mA</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	±3%
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Frecuencia auto resonante	450 MHz
Tipo de montaje	Montaje superficial
Empaquetamiento	0402

<b>ÍTEM N° 63: INDUCTOR (BOBINA) 18 nH 370 mA</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	±5%
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Frecuencia auto resonante	4.5 GHz
Tipo de montaje	Montaje superficial
Empaquetamiento	0402

<b>ÍTEM N° 64: INDUCTOR (BOBINA) 68 nH 140 mA</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	±5%
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Frecuencia auto resonante	2.5 GHz
Tipo de montaje	Montaje superficial
Empaquetamiento	0402

<b>ÍTEM N° 65: INDUCTOR (BOBINA) 39 nH 250 mA</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	±5%
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Frecuencia auto resonante	3 GHz
Tipo de montaje	Montaje superficial



Empaquetamiento	0402
-----------------	------

<b>ÍTEM N° 66: CONECTOR SMA HEMBRA PARA CIRCUITO IMPRESO</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Impedancia	50 Ohm
Frecuencia máxima	18 GHz
Tipo de montaje	Montaje superficial
Tipo de fijación	Roscado
Color de carcasa	Oro

<b>ÍTEM N° 67: RESISTENCIA (RESISTOR) 0 ohmio 1/16 W +/- 5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Empaquetamiento	0402
Coeficiente de temperatura	± 100 ppm/°C
Temperatura de operación	- 55 °C - 155 °C
Dimensión	1.00 mm x 0.50 mm x 0.37 mm

<b>ÍTEM N° 68: INTERRUPTOR PARA CIRCUITO IMPRESO - INTERRUPTOR PCB</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Número de salidas	1
Tipo de salida	Canal P
Voltaje de carga	0 V – 5.5 V
Corriente máxima de salida	2.7A
Tipo de entrada	No inversora
Temperatura de operación	- 40 °C - 125 °C

<b>ÍTEM N° 69: CRISTAL 32 MHz 10 pF</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Estabilidad de frecuencia	±500 ppb
Temperatura de operación	- 40 °C - 85 °C
Corriente máxima de alimentación	1.8 mA
Tipo de montaje	Montaje superficial
Empaquetamiento	4-SMD

<b>ÍTEM N° 70: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 1 µF 10 V +/-10%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Coeficiente de temperatura	X6S



Temperatura de funcionamiento	-55°C - 105°C
Dimensiones	1.00 mm x 0.50 mm X 0.55 mm

<b>ÍTEM N° 71: CONECTOR SMA HEMBRA ANGULAR 90°</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo de conector	Jack
Impedancia	50 Ohm
Tipo de montaje	Orificio pasante, ángulo recto
Número de puertos	1
Material de cuerpo	Latón

<b>ÍTEM N° 72: RESISTENCIA (RESISTOR) 10 kilohm 1/4 W +/- 1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Empaquetamiento	0603
Rango de temperatura	-55°C - 155°C
Tolerancia	±1%

<b>ÍTEM N° 73: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 1 µF 16 V +/- 5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Coeficiente de temperatura	X7R
Temperatura de funcionamiento	-55°C - 125°C
Tipo de montaje	Montaje superficial
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.95 mm

<b>ÍTEM N° 74: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 10 pF 50 V ±10%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Coeficiente de temperatura	X8R
Temperatura de funcionamiento	-55°C - 150°C
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.87 mm

<b>ÍTEM N° 75: RESISTENCIA (RESISTOR) 100 kilohm 1/4 W +/-1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Coeficiente de temperatura	±100 ppm/°C
Temperatura de operación	-55 – 155 °C
Empaquetamiento	0603
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.55 mm



<b>ÍTEM N° 76: CIRCUITO INTEGRADO INVERSORES 6 CANALES</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Voltaje de alimentación	2 V – 6 V
Nivel lógico bajo de entrada	0.5V – 1.8V
Nivel lógico alto de entrada	1.5V – 4.2V
Temperatura de operación	-40°C – 125 °C

<b>ÍTEM N° 77: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 27 pF 50 V +/-1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm

<b>ÍTEM N° 78: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 11 pF 50 V +/-5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm

<b>ÍTEM N° 79: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 5.6 pF 50 V +/-5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm

<b>ÍTEM N° 80: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 3.3 pF 50 V +/-0.1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm

<b>ÍTEM N° 81: INDUCTOR (BOBINA) 3.6 nH 700 mA</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	±2%
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Frecuencia auto resonante	5.9 GHz
Tipo de montaje	Montaje superficial
Empaquetamiento	0603



<b>ÍTEM N° 82: INDUCTOR (BOBINA) 11 nH 1.6 A</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	±2%
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Frecuencia auto resonante	4.75 GHz
Tipo de montaje	Montaje superficial
Empaquetamiento	0603

<b>ÍTEM N° 83: INDUCTOR (BOBINA) 8.8 nH 1.6 A</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	±5%
Temperatura de operación	- 40 °C - 125 °C
Frecuencia auto resonante	6 GHz
Tipo de montaje	Montaje superficial
Empaquetamiento	Sin estándar

<b>ÍTEM N° 84: RESISTENCIA (RESISTOR) 0 ohm 1/10 W +/- 5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	Jumper
Temperatura de operación	- 55 °C - 155 °C
Dimensión	1 mm x 0.5 mm x 0.4 mm
Tipo de montaje	Montaje superficial
Empaquetamiento	0402

<b>ÍTEM N° 85: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERAMICO 12 pF 50 V ±5 % C0G/NP0 0402</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm

<b>ÍTEM N° 86: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERAMICO 100 pF 50 V ±5% C0G/NP0 0402</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm



<b>ÍTEM N° 87: INDUCTOR (BOBINA) 3.9 nH 840 mA</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	±5%
Temperatura de operación	- 40 °C - 125 °C
Frecuencia auto resonante	5.8 GHz
Tipo de montaje	Montaje superficial
Empaquetamiento	0402

<b>ÍTEM N° 88: INDUCTOR (BOBINA) 47 nH 210 mA</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	±2%
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Frecuencia auto resonante	2.9 GHz
Tipo de montaje	Montaje superficial
Empaquetamiento	0402

<b>ÍTEM N° 89: TRANSISTOR BFU520W</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Frecuencia de transición	10 GHz
Ganancia	18.5 dB
Potencia máxima	450 mW
Voltaje de ruptura colector - emisor	12V
Corriente de colector	30 mA

<b>ÍTEM N° 90: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 8.2 pF 50 V +/-0.5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm

<b>ÍTEM N° 91: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERAMICO 8.2 pF 50 V ±0.5 pF C0G/NP0 0603</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.87 mm



<b>ÍTEM N° 92: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 24 pF 50 V +/-1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm

<b>ÍTEM N° 93: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERAMICO 100 pF 50 V ±5% COG/NP0 0603</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.9 mm

<b>ÍTEM N° 94: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 100 pF 50 V ±1% COG/NP0 0402</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm

<b>ÍTEM N° 95: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 2 pF 50 V +/-0.5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm

<b>ÍTEM N° 96: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERAMICO 47 nF 16 V ±5% X7R</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.87 mm

<b>ÍTEM N° 97: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERAMICO 560 pF 50 V ±1% COG/NP0 0402</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm



<b>ÍTEM N° 98: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 18 pF 50 V +/-1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm

<b>ÍTEM N° 99: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 12 pF 50 V +/-2%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm

<b>ÍTEM N° 100: INDUCTOR (BOBINA) 15 nH 700 mA</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	±2%
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Frecuencia auto resonante	4 GHz
Tipo de montaje	Montaje superficial
Empaquetamiento	0603

<b>ÍTEM N° 101: INDUCTOR (BOBINA) 4.1 nH 2.2 A</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	±0.1 nH
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Frecuencia auto resonante	10 GHz
Tipo de montaje	Montaje superficial
Empaquetamiento	0603

<b>ÍTEM N° 102: INDUCTOR (BOBINA) 5.6 nH 1.77 A</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	±0.1 nH
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Frecuencia auto resonante	8 GHz
Tipo de montaje	Montaje superficial
Empaquetamiento	0402



<b>ÍTEM N° 103: INDUCTOR (BOBINA) 68 nH 600 mA</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	±2 %
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Frecuencia auto resonante	1.7 GHz
Tipo de montaje	Montaje superficial
Empaquetamiento	0603

<b>ÍTEM N° 104: INDUCTOR (BOBINA) 91 nH 520 mA</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	±2 %
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Frecuencia auto resonante	1.9 GHz
Tipo de montaje	Montaje superficial
Empaquetamiento	0603

<b>ÍTEM N° 105: MOSFET P-CH 20 V 1.8 A SOT23 - 3</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Voltaje de drenaje a fuente	20 V
Corriente continua de drenaje	1.8 A
Disipación de potencia	420 mW
Tipo de montaje	Montaje de superficie
Temperatura de operación	- 55 °C - 150 °C

<b>ÍTEM N° 106: MOSFET N-CH 30 V 4.1 A TO236AB</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Voltaje de drenaje a fuente	30 V
Corriente continua de drenaje	4.1 A
Disipación de potencia	510 mW
Tipo de montaje	Montaje de superficie
Temperatura de operación	- 55 °C - 150 °C

<b>ÍTEM N° 107: TRANSISTOR BFP740ESD</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Frecuencia de transición	45 GHz
Ganancia	8.5 dB – 30.5 dB
Potencia máxima	160 mW



Voltaje de ruptura colector - emisor	4.7 V
Corriente de colector	45 mA

<b>ÍTEM N° 108: OSCILADOR TCXO 32 MHz</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Voltaje de operación	1.7 V – 3.6 V
Rango de temperatura	-40 °C – 85 °C
Estabilidad	± 2.5 ppm

<b>ÍTEM N° 109: OSCILADOR TCXO 40 MHz</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Voltaje de operación	1.7 V – 3.6 V
Rango de temperatura	-40 °C – 85 °C
Estabilidad	± 2.5 ppm

<b>ÍTEM N° 110: RESISTENCIA (RESISTOR) 0 Ohmio 0.125 W</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	Jumper
Temperatura de operación	- 55 °C - 155 °C
Dimensión	1 mm x 0.5 mm x 0.4 mm
Empaquetamiento	0402

<b>ÍTEM N° 111: RESISTENCIA (RESISTOR) 0 ohm 1/10 W +/- 0%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	Jumper
Temperatura de operación	- 55 °C - 155 °C
Dimensión	1.55 mm x 0.8 mm x 0.55 mm
Empaquetamiento	0603

<b>ÍTEM N° 112: RESISTENCIA (RESISTOR) 27 ohm 1/4 W +/- 1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Coefficiente de temperatura	±100 ppm/°C
Temperatura de operación	- 55 °C - 155 °C
Dimensión	1.60 mm x 0.8 mm x 0.55 mm
Empaquetamiento	0603

<b>ÍTEM N° 113: RESISTENCIA (RESISTOR) 39 ohm 0.25 W +/- 1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Coefficiente de temperatura	±100 ppm/°C



Temperatura de operación	- 55 °C - 155 °C
Dimensión	1.60 mm x 0.8 mm x 0.55 mm
Empaquetamiento	0603

<b>ÍTEM N° 114: RESISTENCIA (RESISTOR) 22 kilohm 1/4 W +/- 1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Coeficiente de temperatura	±100 ppm/°C
Temperatura de operación	- 55 °C - 155 °C
Dimensión	1.60 mm x 0.8 mm x 0.55 mm
Empaquetamiento	0603

<b>ÍTEM N° 115: CABLE COAXIAL RG-316 X 15.24 cm</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Impedancia	50 Ohm
Color de revestimiento	Cobre
Peso	4.344 g

<b>ÍTEM N° 116: INDUCTOR (BOBINA) 10 nH 800 mA</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	±2 %
Temperatura de operación	- 55 °C - 125 °C
Frecuencia auto resonante	5 GHz
Corriente CC máxima	800 mA
Empaquetamiento	0603

<b>ÍTEM N° 117: CABLE COAXIAL CON CONECTOR RECTO SSMCX A RECTO SSMCX DE 1.32 mm X 150 mm</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Impedancia	50 Ohm
Frecuencia máxima	6 GHz
Color de revestimiento	Negro
Peso	722 mg

<b>ÍTEM N° 118: LAMPARA LED LUXEON COLOR VERDE 530 nm SMD</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Corriente máxima	1.05 A
Flujo luminoso	115 lm
Ángulo de visión	170 °C
Tipo de montaje	Montaje en superficie



Empaquetamiento	0707
-----------------	------

<b>ÍTEM N° 119: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 10 <math>\mu</math>F 10 V +/- 10%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 85 °C
Empaquetamiento	0805
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	2 mm x 1.25 mm x 0.95 mm

<b>ÍTEM N° 120: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 1 <math>\mu</math>F 16 V +/- 10%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 85 °C
Empaquetamiento	0402
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.65 mm

<b>ÍTEM N° 121: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 4.7 <math>\mu</math>F 6.3 V +/- 20%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 85 °C
Empaquetamiento	0402
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.65 mm

<b>ÍTEM N° 122: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 0.1 <math>\mu</math>F 16 V +/- 10%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Empaquetamiento	0402
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm

<b>ÍTEM N° 123: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 1000 pF 50 V +/-10%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Empaquetamiento	0603
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1.6 mm x 0.8 mm x 0.87 mm



<b>ÍTEM N° 124: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERÁMICO 0.01 <math>\mu</math>F 50 V</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Empaquetamiento	0402
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	1 mm x 0.5 mm x 0.55 mm

<b>ÍTEM N°125: CAPACITOR (CONDENSADOR) CERAMICO 10000 pF 1 kV +/-5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Temperatura de operación	-55°C – 125 °C
Empaquetamiento	1210
Tipo de montaje	Montaje superficial, MLCC
Dimensiones	3.3 mm x 2.6 mm x 2.8 mm

<b>ÍTEM N°126: MOSFET AUIRFP4568</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Voltaje de drenaje a fuente (Vdss)	150 V
Voltaje de impulso	10 V
Vgs (máx.)	$\pm$ 30V
Disipación de potencia (Máx.)	517 W

<b>ÍTEM N° 127: CONECTOR MACHO 8 POSICIONES 2.54 mm R/A</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tipo	DIP
Paso	2.54 mm
Terminación de contacto	Estaño
Material de contacto	Cobre – Berilio
Tipo de montaje	Orificio pasante

<b>ÍTEM N° 128: INDUCTOR (BOBINA) 10 <math>\mu</math>H 650 mA</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia	$\pm$ 20 %
Temperatura de operación	- 40 °C - 125 °C
Frecuencia auto resonante	15 MHz
Altura	1 mm
Empaquetamiento	0603



<b>ÍTEM N° 129: RESISTENCIA (RESISTOR) 40.2 kilohm 1/16 W +/- 0.1%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Coeficiente de temperatura	± 25 ppm/°C
Temperatura de operación	- 55 °C - 155 °C
Dimensión	1.00 mm x 0.5 mm x 0.35 mm
Empaquetamiento	0402

<b>ÍTEM N° 130: RESISTENCIA (RESISTOR) 4.7 kilohm 1/16 W +/- 5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Coeficiente de temperatura	± 100 ppm/°C
Temperatura de operación	- 55 °C - 155 °C
Dimensión	1.00 mm x 0.5 mm x 0.4 mm
Empaquetamiento	0402

<b>ÍTEM N° 131: RESISTENCIA (RESISTOR) 0 ohm 1/16 W +/- 5%</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Coeficiente de temperatura	± 400 ppm/°C
Temperatura de operación	- 55 °C - 155 °C
Dimensión	1.00 mm x 0.5 mm x 0.4 mm
Empaquetamiento	0402

<b>ÍTEM N° 132: DIODO SCHOTTKY MBR745</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Voltaje CC inverso	45 V
Corriente promedio rectificadora	7.5 A
Voltaje directo	570 mV
Corriente fuga inversa	1 mA
Capacitancia	400 pF

<b>ÍTEM N°133: CRISTAL 32.7680 kHz 12.5 pF</b>	
<b>PROPIEDADES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tolerancia de frecuencia	20 ppm
Dimensión	3.2 mm x 1.5 mm x 0.9 mm
Modo de operación	Fundamental
Temperatura de operación	-40 °C – 85 °C
Empaquetamiento	2 – SMD



ÍTEM N° 134: CRISTAL 32.7680 Hz 15 pF	
PROPIEDADES	ESPECIFICACIONES
Estabilidad de frecuencia	5 ppm
Dimensión	3.28 mm x 2.5 mm x 1.4 mm
Tipo de montaje	Montaje superficial
Temperatura de operación	-40 °C – 85 °C

#### 5.1.2. Condiciones de operación

Los componentes adquiridos serán utilizados en bajo condiciones ambientales normales.

#### 5.1.3. Embalaje y rotulado

No aplica a la presente contratación.

#### 5.1.4. Reglamento Técnicos, Normas Metrológicas y/o sanitarias asociadas

No aplica a la presente contratación.

#### 5.1.5. Normas Técnicas

No aplica a la presente contratación.

#### 5.1.6. Impacto Ambiental

No aplica a la presente contratación.

#### 5.1.7. Acondicionamiento, montaje o instalación

No aplica a la presente contratación.

#### 5.1.8. Modalidad de ejecución contractual

No aplica a la presente contratación.

#### 5.1.9. Transporte y seguros

- **Transporte**

Todos los costos de transporte deben estar incluidos en el precio ofertado.

- **Seguros**

No aplica a la presente contratación

#### 5.1.10. Garantía comercial

- **Alcance de la garantía**

No aplica a la presente contratación.

- **Condiciones de la garantía**

No aplica a la presente contratación.

- **Inicio del cómputo del periodo de garantía**

No aplica a la presente contratación.



#### **5.1.11. Disponibilidad de servicios y repuestos**

No aplica a la presente contratación.

#### **5.1.12. Visita y muestras**

No aplica a la presente contratación.

### **5.2. Prestaciones accesorias a la prestación principal**

- **Mantenimiento preventivo**  
No aplica a la presente contratación
- **Soporte técnico**  
No aplica a la presente contratación
- **Capacitación y/o entrenamiento**  
No aplica a la presente contratación

### **5.3. Requisitos del proveedor y/o personal**

- **Del proveedor**  
No aplica a la presente contratación.
- **Del personal**
  - ❖ **Formación académica**  
No aplica a la presente contratación
  - ❖ **Capacitación y/o entrenamiento**  
No aplica a la presente contratación
  - ❖ **Experiencia**  
No aplica a la presente contratación

### **5.4. Lugar y plazo de ejecución de la prestación**

Lugar:

La entrega de los bienes se realizará de lunes a viernes en el horario de 08:30 a 16:00 horas en el Almacén de CONIDA, sito en calle Luis Felipe Villarán N° 1069 - distrito de San Isidro - Lima.

Plazo:

El plazo de entrega es de treinta (30) días calendario, contabilizado a partir del día siguiente de notificada la orden de compra.

### **5.5. Entregables**

No aplica

### **5.6. Otras Obligaciones**

No aplica

### **5.7. Adelantos**

No aplica

### **5.8. Subcontratación**

No aplica

### **5.9. Confidencialidad**

No aplica

### **5.10. Medidas de control durante la ejecución contractual**



El área usuaria deberá realizar el seguimiento sobre el cumplimiento de los plazos y condiciones del contrato.

#### **5.11. Pruebas para la conformidad de los bienes**

- **Pruebas o ensayos para la conformidad de los bienes**

La Oficina de Almacén, en coordinación con el área usuaria realizarán las pruebas para la conformidad.

- **Pruebas de puesta en funcionamiento para la conformidad de los bienes**

El área de DITEC realizará las pruebas de funcionamiento al momento de su recepción.

#### **5.12. Forma de pago**

Lo que arroje la indagación de mercado.

#### **5.13. Formula de reajuste**

No aplica

#### **5.14. Penalidades aplicables**

##### **5.14.1. Penalidad por mora**

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto de la contratación, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso.

##### **Cálculo de la penalidad diaria**

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo de vigencia}}$$

Monto: monto de la entrega mensual no atendida.

Plazo de vigencia: en días, plazo ofertado en la cotización.

F = 0.40, para plazos menores a 60 días calendario.

##### **Cálculo de la penalidad a aplicar**

Penalidad a aplicar = Penalidad diaria x días de retraso

##### **5.14.2. Consideraciones generales**

- El monto máximo de la penalidad por mora no superará el diez por ciento (10%) del monto de la orden de compra.
- Esta penalidad se deduce de los pagos a cuenta o del pago final.
- Superado el monto máximo de la penalidad, la Entidad puede resolver la contratación.

#### **5.15. Responsabilidad por vicios ocultos**

El plazo de responsabilidad por vicios ocultos es de seis (6) meses, contabilizados a partir de su recepción conforme.

#### **5.16. Declaratoria de viabilidad**

No aplica.



**6. Anexos**  
No aplica

San Isidro, 26 de agosto del 2024

---

Ingeniero de Telecomunicaciones  
**Ayrton Navas Hinostroza**

---

Comandante FAP  
**Roger Morales Cabrera**  
Director de Tecnología Espacial