

Basándome en toda la información recopilada de las búsquedas y las tiendas especializadas de electrónica en Colombia, voy a crear una tabla de cotización completa con los precios de los componentes para la **Unidad de Potencia Inteligente (IPU)**:

Cotización Completa: Unidad de Potencia Inteligente (IPU)

Resumen del Proyecto

La **IPU (Intelligent Power Unit)** es un sistema avanzado para gestión inteligente de energía en sistemas fotovoltaicos que combina electrónica de potencia, control por microprocesador y almacenamiento eficiente para crear un "flujo de energía adicional" con respuesta rápida y potente.

Cotización de Componentes en Colombia

I. NÚCLEO DE CONTROL (El Cerebro)

Componente	Cantidad	Precio Individual	Precio Total	Tienda Recomendada
-----	-----	-----	-----	-----
ESP32 DevKitC V4	1 unidad	\$27,965	\$27,965	[Sigma Electrónica](https://www.sigmaelectronica.net/producto/esp-32/)

II. ELECTRÓNICA DE POTENCIA PRINCIPAL

Componente	Cantidad	Precio Individual	Precio Total	Tienda Recomendada
-----	-----	-----	-----	-----
Convertidor DC-DC Bidireccional	1 unidad	\$26,120 - \$135,900	\$80,000	(aprox.) [Vistrónica](https://www.vistronica.com/conversores-dc-dc/) / [Electronilab](https://electronilab.co/)
MOSFET Canal N (IRF640/IRFP250N)	1 unidad	\$3,400 - \$7,800	\$5,600	[Suconel](https://suconel.com/) / [EPP](https://www.electronicaplugandplay.com/)
Driver MOSFET (IR2112/TLP350)	1 unidad	\$9,900 - \$10,990	\$10,500	[SSDIELECT](https://ssdielect.com/)
Diodos Schottky/Recuperación Rápida	2 unidades	\$2,300 c/u	\$4,600	[EPP](https://www.electronicaplugandplay.com/)

III. ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA

Componente	Cantidad	Precio Individual	Precio Total	Tienda Recomendada
-----	-----	-----	-----	-----
Batería LiFePO4 12V 5Ah	1 unidad	\$254,900 - \$418,150	\$320,000	[MercadoLibre](https://listado.mercadolibre.com.co/bateria-de-12v-5ah)

| ****Supercapacitor 2.7V 500F**** | 1 unidad | \$45,000 | ****\$45,000**** |
 [MercadoLibre](https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-581508820-super-capacitor-500f-27v-super-condensador-_JM) |
 | ****Inductor de Potencia Alta Corriente**** | 1 unidad | \$1,800 - \$5,000 | ****\$3,500**** |
 [EPP](https://www.electronicaplugandplay.com/) |

****IV. SENSORES Y MEDICIÓN****

Componente	Cantidad	Precio Individual	Precio Total	Tienda Recomendada
****Sensor de Voltaje (0-25V)****	1 unidad	\$7,600 - \$11,900	****\$9,000****	[Sigma Electrónica](https://www.sigmaelectronica.net/producto/zmpt101b/)
****Sensor de Corriente ACS712****	1 unidad	\$9,600 - \$13,900	****\$11,000****	
[Electronilab](https://electronilab.co/) / [EPP](https://www.electronicaplugandplay.com/)				
****Sensor Temperatura DS18B20****	1 unidad	\$10,000 - \$11,900	****\$10,500****	
 [Sigma Electrónica](https://www.sigmaelectronica.net/producto/sen-ds18b20-1m/) |

****V. CARGA Y PROTECCIÓN****

Componente	Cantidad	Precio Individual	Precio Total	Tienda Recomendada
****Resistencia de Potencia/Bombilla Carga****	1 unidad	\$8,000 - \$25,000	****\$15,000****	[MercadoLibre](https://listado.mercadolibre.com.co/bombillos-de-resistencia)
****Fusibles y Portafusibles****	3 unidades	\$5,950 c/u	****\$17,850****	[Sigma Electrónica](https://www.sigmaelectronica.net/producto/portafusibles/)

****VI. MATERIALES MISCELÁNEOS****

Componente	Cantidad	Precio Individual	Precio Total	Tienda Recomendada
****Protoboard Mediano (400 puntos)****	1 unidad	\$6,000 - \$16,900	****\$10,000****	[Demoss](https://demosspro.com/)
****Kit Cables Jumpers****	1 kit	\$10,000 - \$16,000	****\$12,000****	[MercadoLibre](https://listado.mercadolibre.com.co/jumpers-electronica)
****Cable Calibre 12-16 AWG****	3 metros	\$2,688/metro	****\$8,100****	[Electroservimos](https://electroservimos.co/)
****Conectores XT60/Borneras****	1 juego	\$4,000 - \$10,000	****\$7,000****	[Electronilab](https://electronilab.co/)
****Kit Resistores y Capacitores****	1 kit	\$12,019 - \$15,000	****\$13,500****	[Vistrónica](https://www.vistronica.com/)
****Disipadores y Pasta Térmica****	1 juego	\$49,900 - \$70,000	****\$55,000****	[PcWare](https://www.pcware.com.co/)

💰 RESUMEN FINANCIERO

Categoría	**Subtotal**
-----	-----
I. Núcleo de Control	\$27,965
II. Electrónica de Potencia	\$100,700
III. Almacenamiento de Energía	\$368,500
IV. Sensores y Medición	\$30,500
V. Carga y Protección	\$32,850
VI. Materiales Misceláneos	\$105,600
SUBTOTAL	**\$666,115**
IVA (19%)	**\$126,562**
TOTAL ESTIMADO	**\$792,677**

🏪 Principales Tiendas Especializadas Recomendadas

1. [Sigma Electrónica](https://www.sigmaelectronica.net/)

- **Especialidad**: Microcontroladores, sensores, componentes IOT
- **Ubicación**: Av. Carrera 24 No. 61D-65, Bogotá
- **Fortalezas**: ESP32, sensores de precisión, componentes técnicos

2. [Electronilab](https://electronilab.co/)

- **Especialidad**: Arduino, Raspberry Pi, componentes de desarrollo
- **Ubicación**: Calle 8 Bis # 78-60, Bogotá
- **Fortalezas**: Amplio catálogo, envíos nacionales, soporte técnico

3. [Vistrónica](https://www.vistronica.com/)

- **Especialidad**: Componentes electrónicos, transistores, convertidores
- **Fortalezas**: MOSFETs, convertidores DC-DC, componentes de potencia

4. [Electrónica Plug and Play](https://www.electronicaplugandplay.com/)

- **Especialidad**: Semiconductores de potencia, sensores
- **Ubicación**: Bogotá
- **Fortalezas**: MOSFETs, sensores de corriente, componentes industriales

5. [Suconel](https://suconel.com/)

- **Especialidad**: Componentes electrónicos, equipos de medida
- **Fortalezas**: 37 años de experiencia, componentes de calidad

📝 Notas Importantes

💡 Consideraciones Técnicas:

- La **batería LiFePO4** es el componente más costoso (~40% del presupuesto)
- Se recomienda verificar que incluya **BMS integrado** o considerar uno externo
- Los **supercapacitores** son esenciales para el concepto de "pulso de energía"
- Los **disipadores térmicos** son críticos para el manejo de potencia

🛒 Recomendaciones de Compra:

- **Contactar directamente** las tiendas para descuentos por volumen
- **Verificar disponibilidad** antes de la compra (algunos componentes pueden tener tiempos de entrega)
- **Considerar alternativas** de componentes según disponibilidad
- **Solicitar asesoría técnica** para la selección final de especificaciones

⚠️ Componentes Críticos:

- **Convertidor DC-DC Bidireccional**: Componente especializado, verificar especificaciones
- **Driver MOSFET**: Esencial para protección y conmutación eficiente
- **BMS para LiFePO4**: Si no está integrado en la batería

El presupuesto total estimado de **\$792,677 COP** representa una inversión significativa en un sistema de energía inteligente de vanguardia con potencial para aplicaciones en sistemas fotovoltaicos residenciales e industriales.