

MATRIZ MORFOLÓGICA

Matriz morfológica				
Nro.	Funciones	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
1	TRANSFORMAR ENERGÍA	 Panel solar y batería recargable DC	 Fuente de poder externa (12 V)	 Powerbank portátil
2	DETECTAR HUMEDAD	 Sensor DHT11	 Sensor DHT22	 Sensor de humedad capacitivo
3	DETECTAR NIVEL DE AGUA	 Sensor ultrasónico HC-SR04	 Sensor impermeable JSN-SR04T	 Sensor de flotador
4	DETECTAR TEMPERATURA	 Sensor LM35	 Sensor DS18B20	 Sensor DHT22
5	RECOPILAR DATOS	MySQL	Firebase	PostgreSQL
6	PROCESAR DATOS	 Arduino UNO	 Arduino Mega	 ESP32
7	ENVIAR/RECIBIR LOS DATOS	Wi- fi	Bluetooth	Comunicación por cable USB
8	NOTIFICAR AL USUARIO	 LED indicador y buzzer	 Pantalla LCD 16x2	Notificación móvil (App)
9	CONTROLAR ILUMINACIÓN LED	Luz LED blanca fija	LED de espectro completo	LED RGB programable
10	ENCENDIDO/APAGADO DEL SISTEMA	 Interruptor manual	Control Bluetooth	Control automático en app
11	AÑADIR AGUA Y NUTRIENTES	Por depósito superior	Por apertura lateral	Por recipiente extraíble
	PRESUPUESTO	220-320	270-410	300-570

TABLA DE VALORACIÓN

CRITERIOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS	CS. 1	CS. 2	CS. 3
Facilidad de ensamblaje	2	4	4
Costo de tecnología	2	4	3
Costo de operación	2	4	4
Facilidad de uso	2	4	3
Disponibilidad de repuestos	1	3	2
Posibilidad de automatización	2	4	3
Seguridad	3	4	3
Peso del componente	2	4	3
Tamaño del componente	3	4	2
Facilidad de control	4	1	2
SUMA TOTAL	23	36	40

(0 = No satisface, 1 = Aceptable, 2 = Suficiente, 3 = Bien, 4 = Muy bien