

Índice

001	La electrónica no es ideal.....	14
002	Introducción a los condensadores.....	16
003	Propiedades de un condensador.....	18
004	Gestión de tiempo: millis() y micros().....	20
005	Descarga de un condensador.....	22
006	Debounce (I).....	24
007	Debounce (II).....	26
008	De PWM a señal analógica con filtro paso bajo.....	28
009	Interrupciones.....	30
010	Interrupciones por evento.....	32
011	Interrupciones por tiempo. Parpadeo de un led.....	34
012	Interrupciones por tiempo. Timer2 y 3.....	36
013	Interrupción del puerto serie.....	38
014	Comunicación serie Serial.flush, Serial.availableForWrite ...	40
015	Comunicación serie Serial.end, Serial.setTimeout.....	42
016	Comunicación serie Serial.parseInt.....	44
017	Comunicación serie Serial.parseFloat, Serial.readBytes.....	46
018	Comunicación serie(V) Serial.readBytesUntil, Serial.readString.....	48
019	Comunicación serie (VI) Serial.readStringUntil, Serial.find....	50
020	Comunicación I2C. Introducción.....	52
021	Comunicación I2C. Wire.begin.....	54
022	Comunicación I2C. Comunicación del maestro al esclavo ..	56
023	Comunicación I2C. Controlar al esclavo con un maestro....	58
024	Comunicación I2C. Comunicación esclavo maestro.....	60
025	SPI Introducción.....	62

026	SPI en Arduino	64
027	Comunicación SPI. Comunicación maestro esclavo	66
028	Comunicación SPI. Comunicación esclavo maestro	68
029	Memoria EEPROM. EEPROM.read	70
030	Memoria EEPROM (I). EEPROM.write	72
031	Memoria EEPROM (II). EEPROM.put, EEPROM.get	74
032	Memoria EEPROM. Almacenar datos correctamente	76
033	Memoria EEPROM. Alargar la vida útil.....	78
034	Sensor de temperatura interno	80
035	Arduino modo Sleep. Librería LowPower	82
036	Arduino modo Sleep. IdleWakePeriodic	84
037	Arduino modo Sleep. PowerDownExternalInterrupt	86
038	Watchdog.....	88
039	Simulador Tinkercad. Crear cuenta, interfaz	90
040	Simulador Tinkercad. Montar el primer circuito	92
041	Simulador Tinkercad. Programación	94
042	Simulador Tinkercad. Opciones avanzadas	96
043	Debugger. FiILE, LINE, FUNTION, DATE, TIME	98
044	Debugger. Funciones de depuración.....	100
045	Crear librerías. Archivo .h.....	102
046	Crear librerías. Archivo .cpp	104
047	Arduino Web Editor	106
048	Diseño y fabricación de un Arduino.....	108
049	Hardware Arduino.....	110
050	Hardware de alimentación. Análisis	112

Índice

051	Hardware de alimentación. Diodo y regulador de tensión	114
052	Hardware de alimentación. Montaje en protoboard.....	116
053	Hardware de alimentación. USB y alimentación externa....	118
054	ATmega328. Señal de reloj.....	120
055	ATmega328. Reset	122
056	ATmega16U2.....	124
057	Grabar gestor de arranque	126
058	Arduino protoboard. Programador	128
059	De la protoboard al PCB. Un poco de teoría	130
060	De la protoboard al PCB. Herramientas.....	132
061	Conceptos generales de una PCB.....	134
062	Encapsulados.....	136
063	PCB. Huella, pads, pistas.....	138
064	Consideraciones de diseño Fritzing, barra de menú	140
065	Diseño PCB. Fritzing, primeros pasos.....	142
066	Diseño PCB. Montar los primeros componentes	144
067	Diseño PCB. Hardware de alimentación.....	146
068	Diseño PCB. Alimentación, reset, reloj ATmega328P	148
069	Diseño final PCB	150
070	Fabricación PCB Opciones	152
071	Fabricación PCB y ensamblado.....	154
072	Fabricar mi propia shield para Arduino.....	156
073	Diseñar y fabricar un dispositivo basado en Arduino	158
074	Multiplexores, Demultiplexores	160
075	CD74HC4067 como multiplexor.....	162

076	CD74HC4067 como demultiplexor.....	164
077	Registro de desplazamiento. Teoría	166
078	Registro de desplazamiento. 74HC164	168
079	PCF8574. Teoría	170
080	PCF8574. Ampliar salidas digitales	172
081	PCF8574. Ampliar entradas digitales	174
082	Ampliar entradas analógicas con ADS1115	176
083	Salida analógica con MCP4725.....	178
084	Ampliar la memoria EEPROM con AT24C256.....	180
085	Processing.....	182
086	Conectar Processing con Arduino	184
087	Parpadeo de led con Processing	186
088	Ratón Processing	188
089	Teclado Processing	190
090	Monitorización de datos por consola	192
091	Interfaz gráfica de usuario(GUI) con Processing.....	194
092	Processing Text Field	196
093	Processing button.....	198
094	Processing checkbox	200
095	Processing slider	202
096	Processing knob	204
097	Processing toggle.....	206
098	Processing GUI(I)	208
099	Processing GUI(II)	210
100	Processing GUI(III).....	212