



FACULTAD DE INGENIERÍA



Práctica 6
Diseño Digital Moderno
Manejo de Radio Frecuencia

M.I. Norma Elva Chávez Rodríguez



Sistema de Radio Frecuencia



El sistema de transmisión–recepción de Radio Frecuencia consiste en el envío y recepción de señales digitalizadas a través de un modulador, un transmisor y un receptor convencional con una etapa demoduladora. Para efectuar la modulación y demodulación de la señal se utiliza la técnica de ASK (Modulación por Desplazamiento de Amplitud).



Sistema de Radio Frecuencia



La modulación por desplazamiento de amplitud, en inglés **A**mplitude **S**hift **K**eying (ASK), es una forma de modulación en la cual se representan los datos digitales como variaciones de amplitud de la onda portadora. La forma más simple y común de ASK funciona como un interruptor que *apaga/enciende* la portadora, de tal forma que la presencia de portadora indica un 1 binario y su ausencia un 0. Este tipo de modulación por desplazamiento *on-off* es el utilizado para la transmisión de código Morse por radiofrecuencia, siendo conocido el método como *operación en onda continua*.



Sistema de Radio Frecuencia

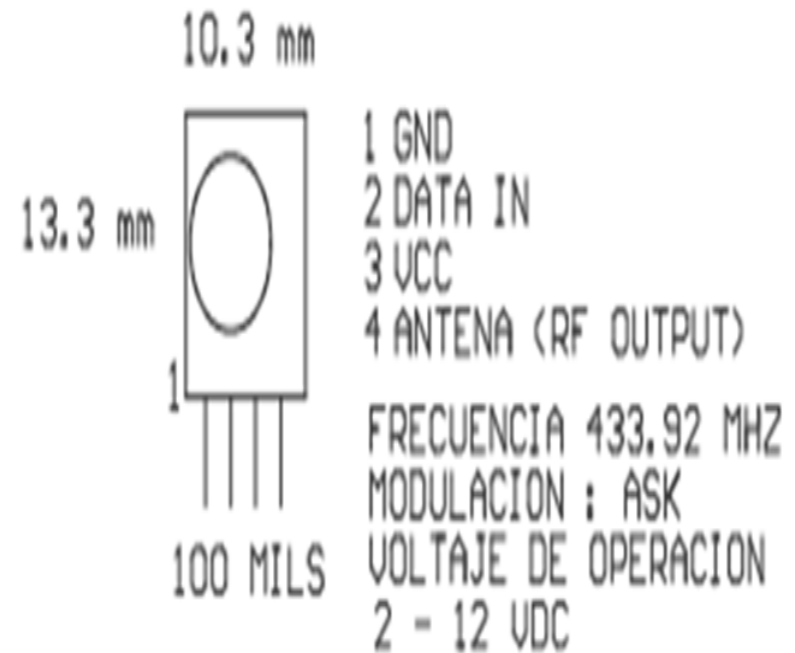
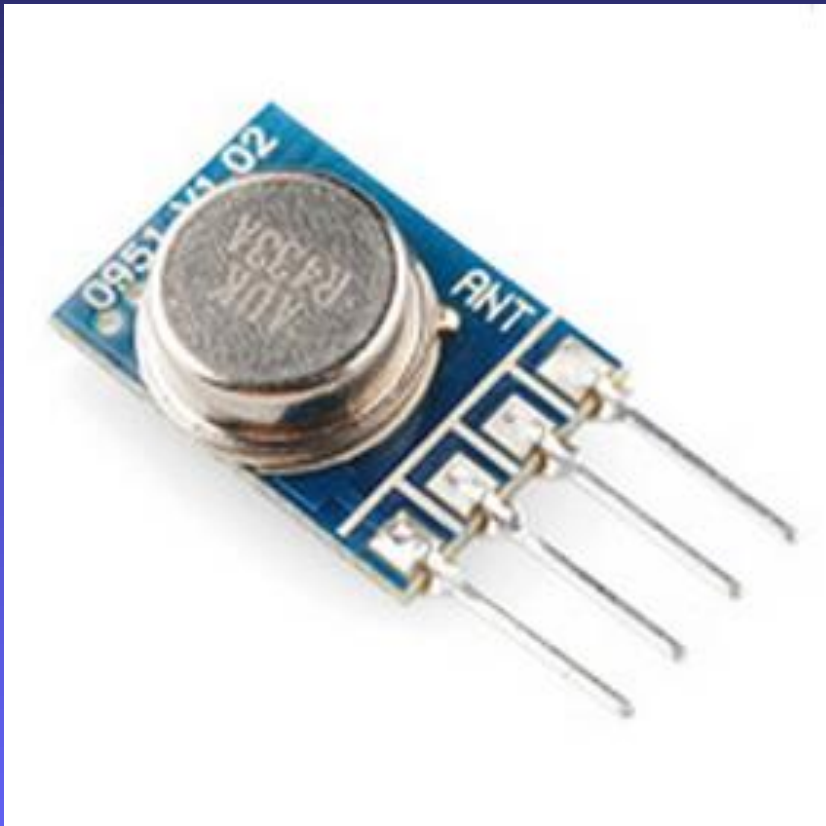


Lista de materiales empleados para el Transmisor:

- 1 Módulo Transmisor TWS-BS3
- 1 C.I. Encoder HT12E
- 1 Dip Switch de 8 Líneas
- 1 Antena de 30 cm. Recomendado
- 4 Resistencias de 220ohms a $\frac{1}{4}$ de Watt
- 1 Resistencia de 1Mohm a $\frac{1}{4}$ de Watt
- 4 Push Button de 2 terminales
- 1 Batería de 9V.
- 1 Broche para batería de 9V



Transmisor de radio frecuencia

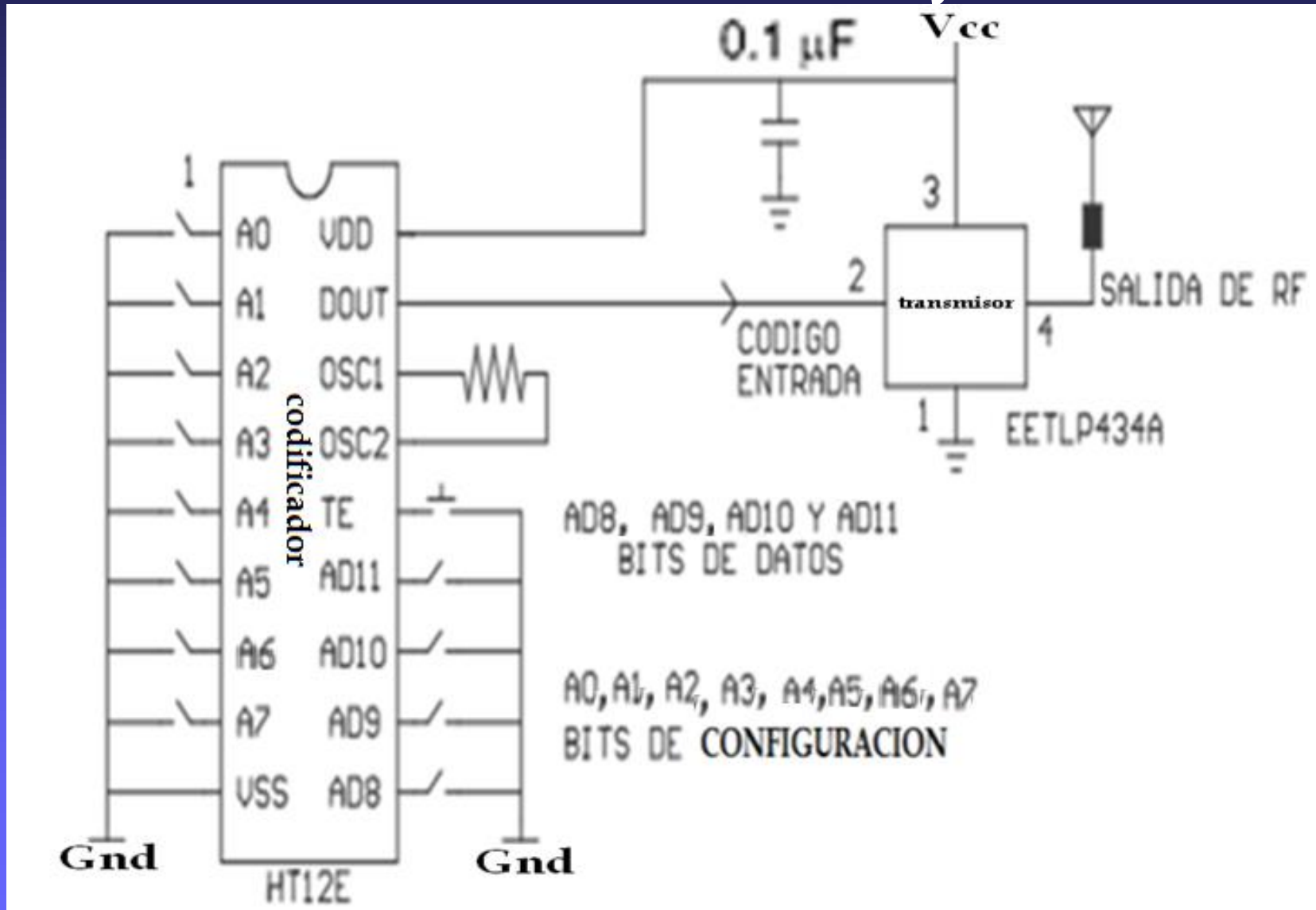




Sistema de Radio Frecuencia



Interconexiones transmisor y codificador

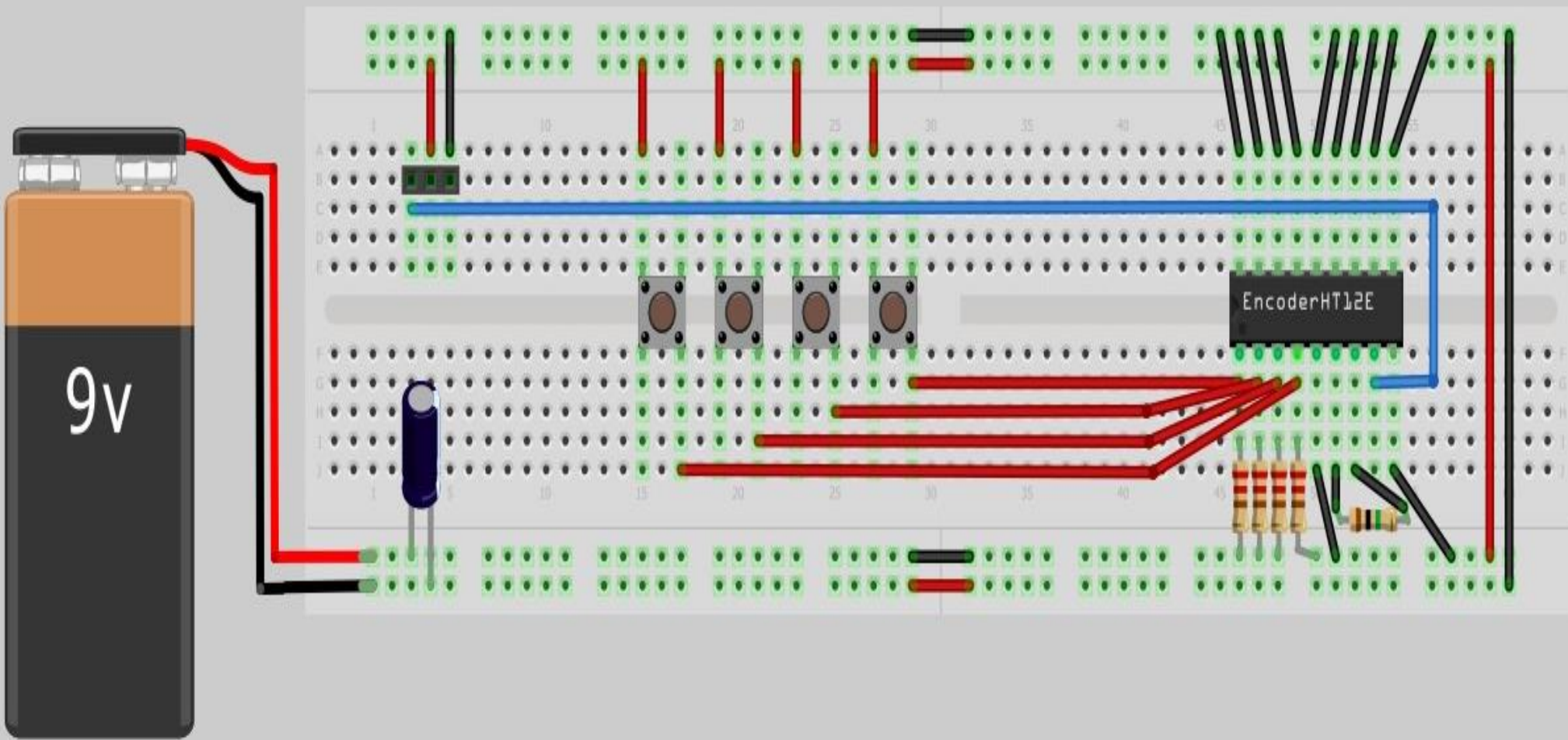




Sistema de Radio Frecuencia



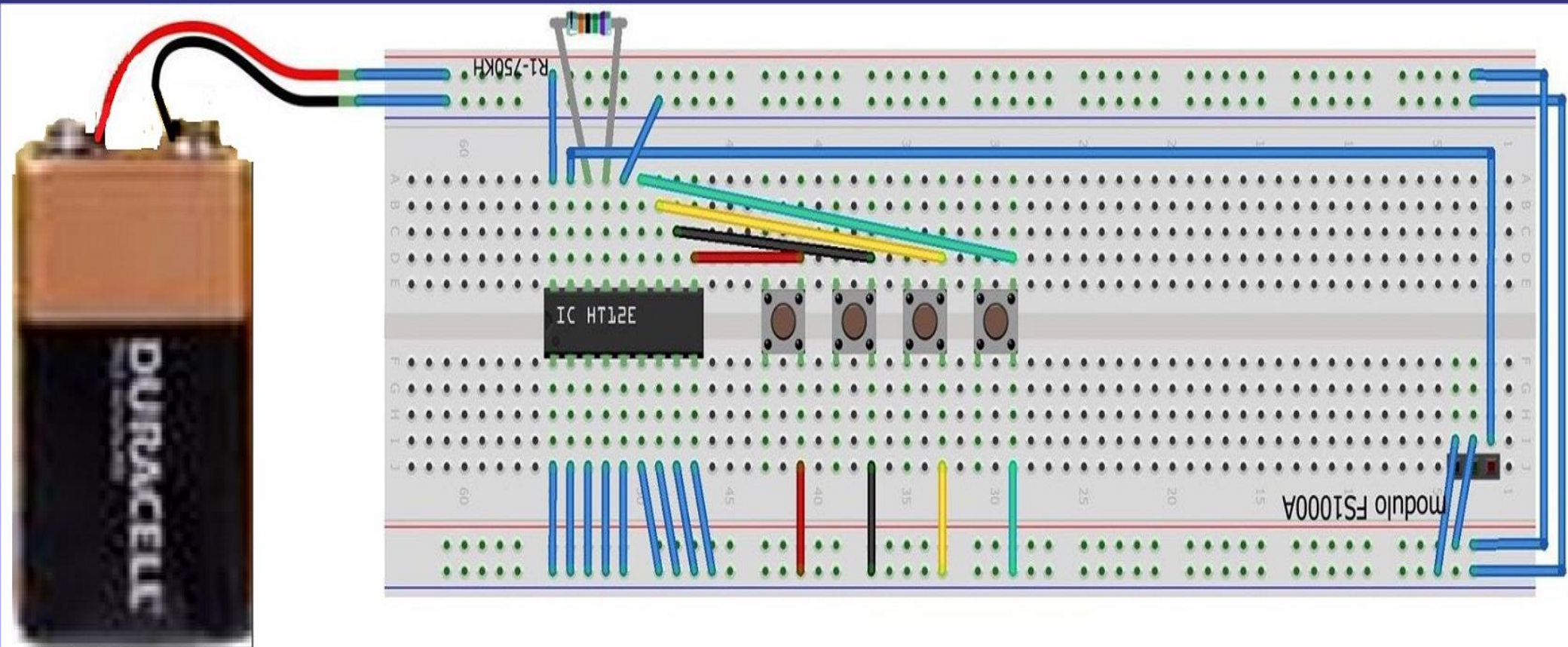
Interconexiones transmisor y codificador en la protoboard con lógica positiva y filtro





Sistema de Radio Frecuencia

Interconexiones transmisor y codificador en la protoboard con lógica negativa.





Sistema de Radio Frecuencia

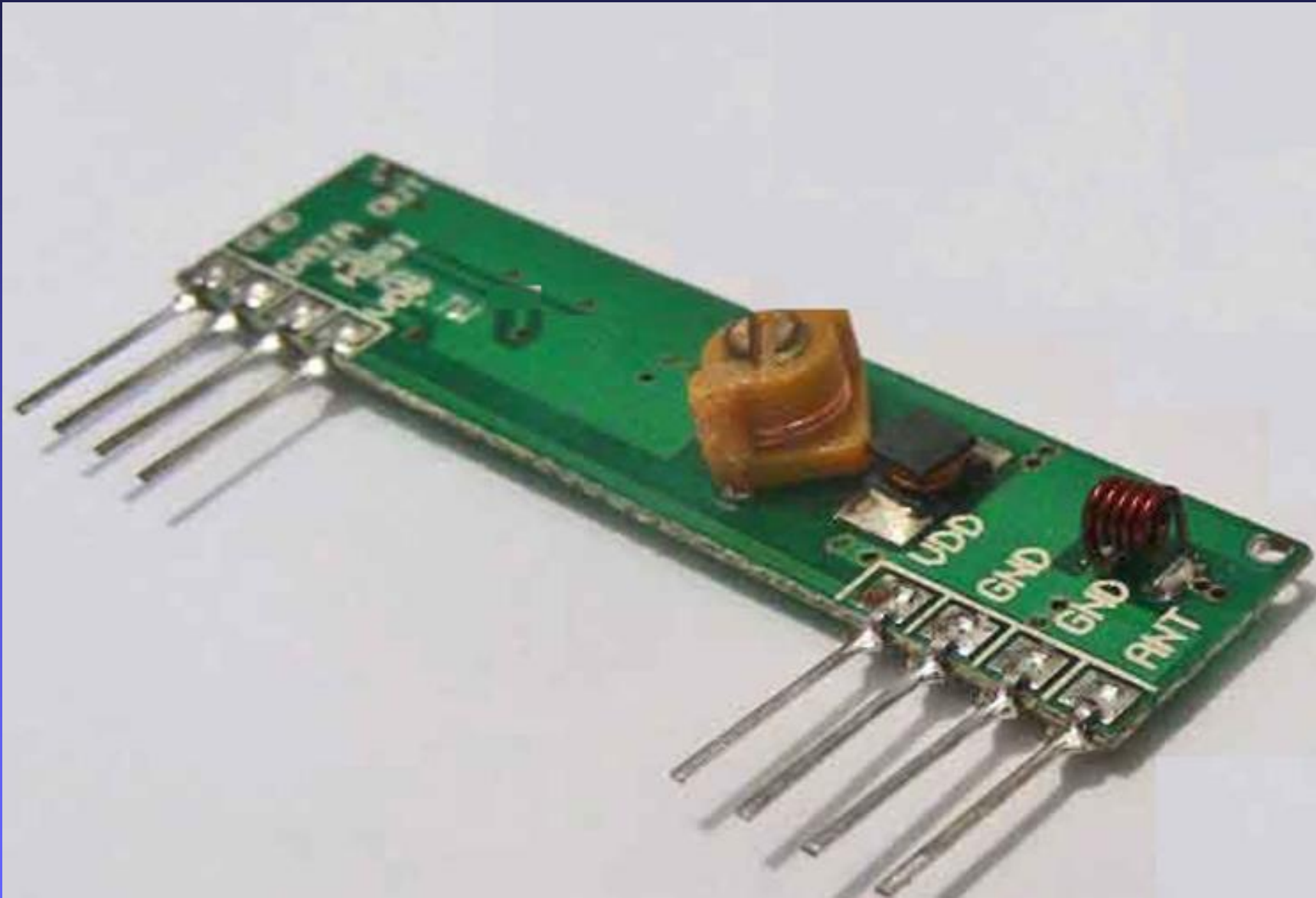


Lista de materiales empleados para el Receptor:

- 1 Módulo Receptor RWS-371-6
- 1 C.I. Decoder HT12D
- 1 Dip Switch de 8 Líneas
- 1 Antena de 30 cm. Recomendado
- 4 Resistencias de 220ohms a $\frac{1}{4}$ de Watt
- 1 Resistencia de 47Kohms a $\frac{1}{4}$ de Watt
- 4 Diodos Led
- 1 Regulador de Voltaje 7805
- 1 Capacitor de 10 μ F 25v.
- 1 Batería de 9V
- 1 Broche para Batería de 9V



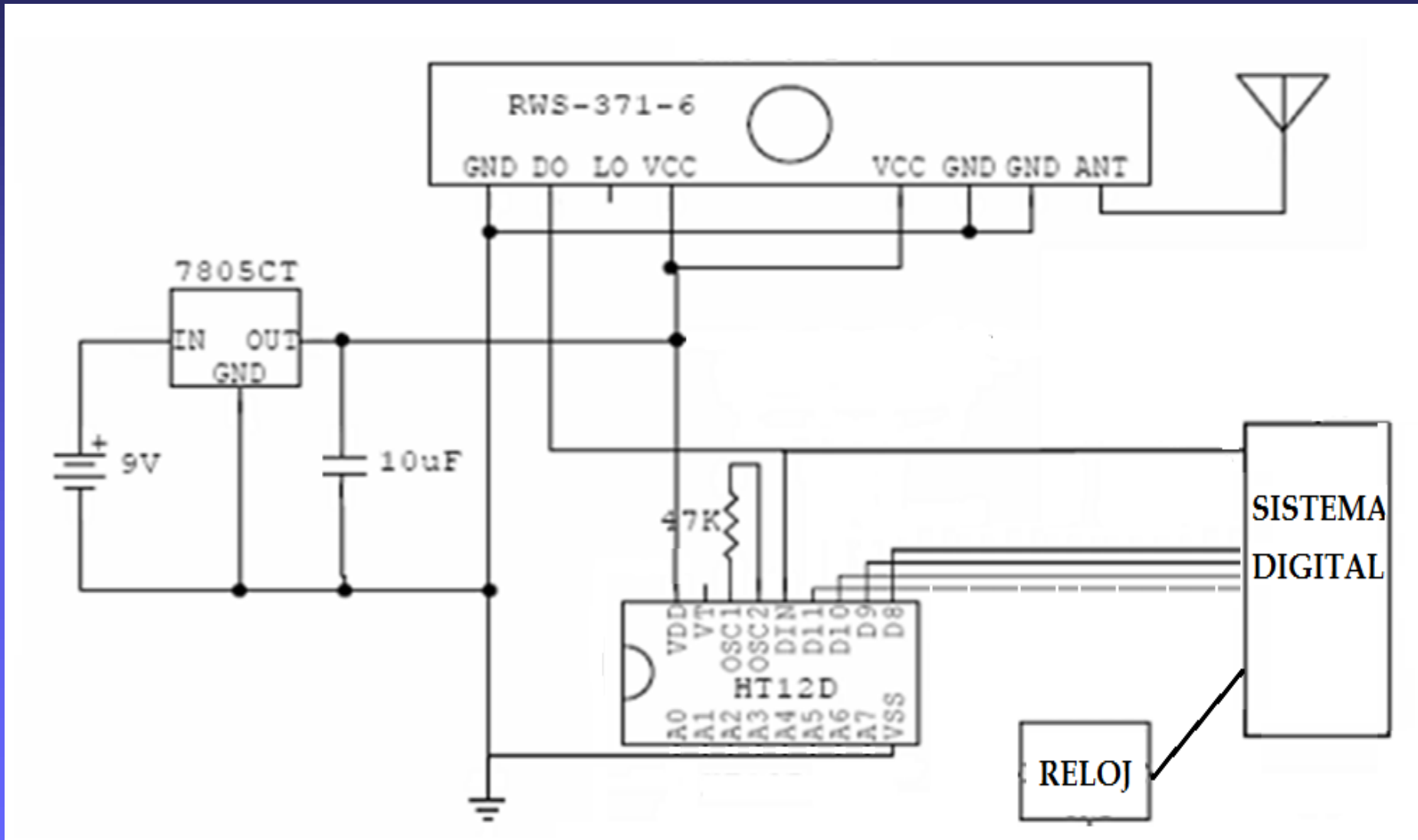
Receptor de Radio Frecuencia





Sistema de Radio Frecuencia

Interconexiones receptor y decodificador





Sistema de Radio Frecuencia



Interconexiones receptor y decodificador en la protoboard

