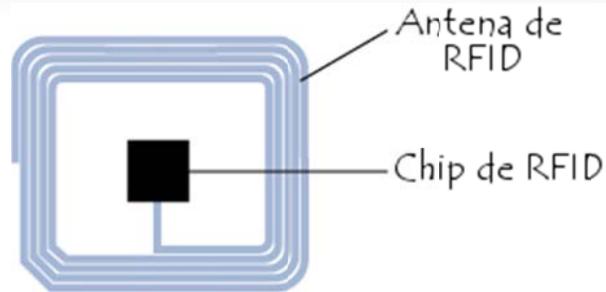


## INTRODUCCIÓN A RFID

LA ABREVIATURA **RFID** SIGNIFICA "RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION", Y EN ESPAÑOL, *IDENTIFICACIÓN POR RADIOFRECUENCIA*. ESTA TECNOLOGÍA SE UTILIZA PARA IDENTIFICAR UN ELEMENTO, SEGUIR SU RUTA DE MOVIMIENTO Y CALCULAR DISTANCIAS GRACIAS A UNA ETIQUETA ESPECIAL QUE EMITE ONDAS DE RADIO, LA CUAL SE ADJUNTA O SE ENCUENTRA INCORPORADA AL OBJETO. LA TECNOLOGÍA RFID PERMITE LA LECTURA DE ETIQUETAS INCLUSO CUANDO ÉSTAS NO SE ENCUENTRAN EN UNA LÍNEA VISUAL DIRECTA Y PUEDE ADEMÁS PENETRAR FINAS CAPAS DE MATERIALES (PINTURA, NIEVE, ETC.).



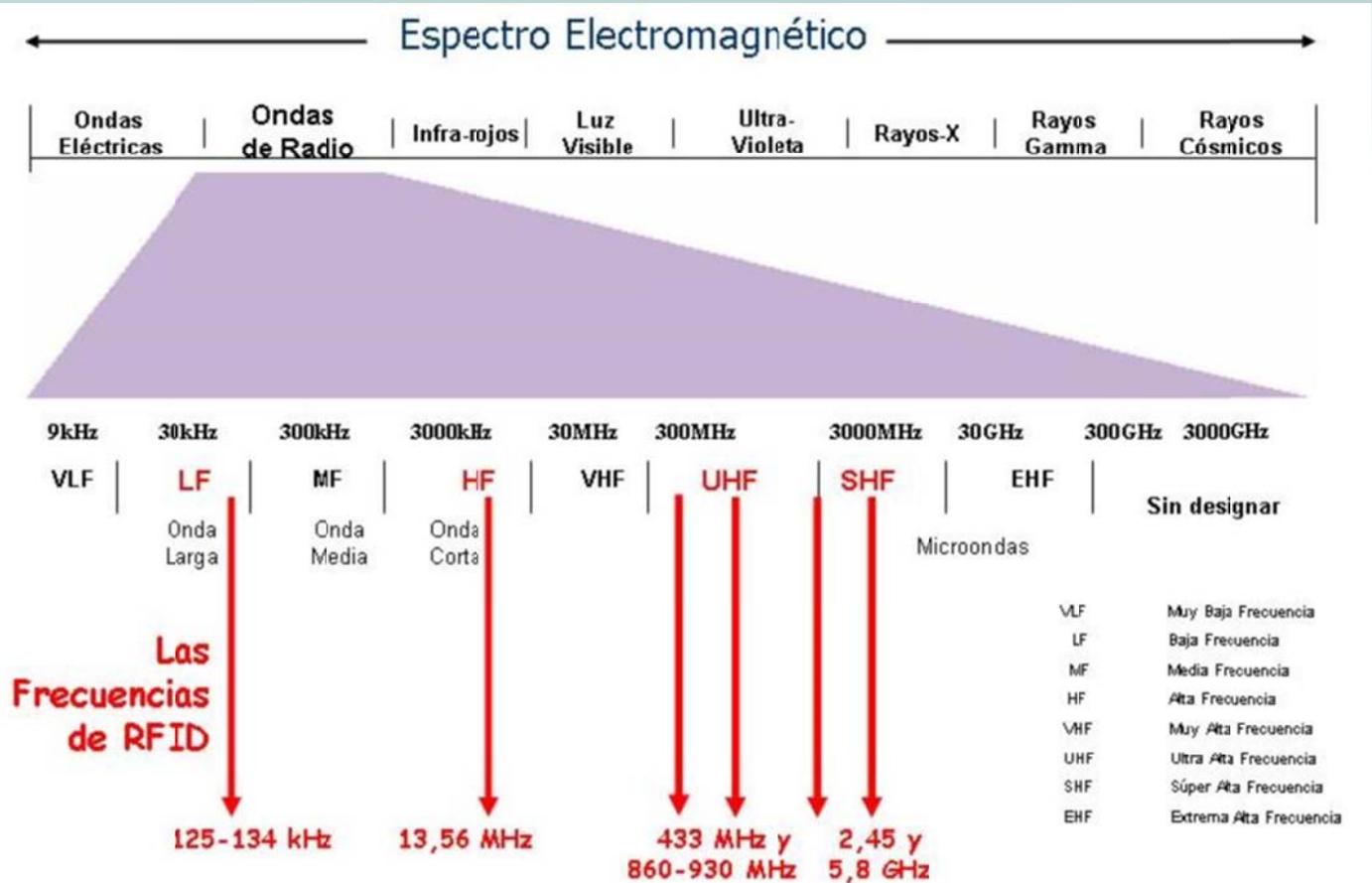
LA **ETIQUETA DE RADIOFRECUENCIA** (TRASPONDEDOR, ETIQUETA RFID) ESTÁ FORMADA POR UN CHIP CONECTADO A UNA ANTENA, AMBOS CONTENIDOS EN UN RÓTULO (ETIQUETA RFID O RÓTULO RFID). UN DISPOSITIVO LO LEE Y LUEGO, CAPTURA Y TRASMITE LA INFORMACIÓN.

EXISTEN 3 CATEGORÍAS DE ETIQUETAS RFID:

- ✓ ETIQUETAS DE "SÓLO LECTURA", QUE NO PUEDEN MODIFICARSE.
  - UNA VEZ PROGRAMADAS SU INFORMACIÓN ES INALTERABLE
  - SIMILAR A UNA MATRÍCULA DE AUTOMÓVIL
- ✓ ETIQUETAS DE "UNA SOLA ESCRITURA QUE PERMITE MUCHAS LECTURAS".
  - UNA VEZ GRABADAS SU INFORMACIÓN ES INALTERABLE
  - LEGIBLE DE CONTINUO (WORM: WRITE ONCE, READ MANY)
- ✓ ETIQUETAS DE "LECTURA, REGRABABLES".
  - PERMITE ACTUALIZAR O AGREGAR INFORMACIÓN
  - APLICABLES A SITUACIÓN EN QUE SEA NECESARIO TRATAR CON INFORMACIÓN VARIABLE

SIN EMBARGO, EXISTEN DOS FAMILIAS PRINCIPALES DE ETIQUETAS RFID:

- ✓ **LAS ETIQUETAS ACTIVAS** QUE ESTÁN CONECTADAS A FUENTES DE ENERGÍA INTERNA (PILA, BATERÍA, ETC.). LAS ETIQUETAS ACTIVAS MEJORARON LA PORTABILIDAD, PERO A UN ALTO COSTO Y CON UNA DURACIÓN RESTRINGIDA.
- ✓ **LAS ETIQUETAS PASIVAS** UTILIZAN ENERGÍA QUE SE CREA A UNA DISTANCIA CORTA A TRAVÉS DE LA SEÑAL DE RADIO DEL TRASMISOR. ESTAS ETIQUETAS SON MÁS ECONÓMICAS Y, POR LO GENERAL, MÁS PEQUEÑAS Y TIENEN UNA DURACIÓN PRÁCTICAMENTE ILIMITADA. SU ASPECTO NEGATIVO ES QUE REQUIEREN UNA IMPORTANTE CANTIDAD DE ENERGÍA ESPECÍFICA DE PARTE DEL LECTOR PARA FUNCIONAR.



### FRECUENCIAS RFID:

**FRECUENCIA BAJA** ( 9 - 135 kHz ): SU PRINCIPAL VENTAJA ES SU ACEPTACIÓN EN TODO EL MUNDO, FUNCIONA CERCA DE LOS METALES Y ESTÁ AMPLIAMENTE DIFUNDIDA. LA DISTANCIA DE LECTURA ES INFERIORA A 1,5 METROS, POR LO QUE LAS APLICACIONES MÁS HABITUALES SON LA IDENTIFICACIÓN DE ANIMALES, BARRILES DE CERVEZA, AUTO KEY AND LOCK O BIBLIOTECAS.

**FRECUENCIA ALTA** ( 13,56 MHz ): ESTA FRECUENCIA TAMBIÉN ESTÁ MUY DIFUNDIDA, PERO A DIFERENCIA DE LA FRECUENCIA BAJA, LA ALTA NO FUNCIONA CERCA DE LOS METALES. NORMALMENTE SE UTILIZA EN APLICACIONES TALES COMO LA TRAZABILIDAD DE LOS PRODUCTOS, MOVIMIENTOS DE EQUIPAJES DE AVIÓN O ACCESO A EDIFICIOS.

**FRECUENCIA ULTRA-ALTA** ( 433 MHz y 860-960 MHz ): LOS EQUIPOS QUE OPERAN A ESTAS FRECUENCIAS UHF ( ULTRA HIGH FREQUENCY ) NO PUEDEN SER UTILIZADOS DE FORMA GLOBAL PORQUE NO EXISTEN REGULACIONES GLOBALES PARA SU USO Y SU APLICACIÓN DEPENDE DE LA LEGALIDAD DEL PAÍS. ESTE TIPO DE FRECUENCIA SE USA PARA APLICACIONES DE TRAZABILIDAD CON TAGS ACTIVOS

**FRECUENCIA DE MICROONDAS** ( 2,45 GHz y 5,8 GHz ): ESTAS FRECUENCIAS SON LAS MÁS HABITUALES PARA LOS TAGS ACTIVOS, PERO NO TIENEN EL PROBLEMA DE LA FALTA DE REGULACIONES GLOBALES, ADEMÁS OFRECEN LARGAS DISTANCIAS DE LECTURA Y ALTAS VELOCIDADES DE TRANSMISIÓN. LOS TAGS ACTIVOS QUE OPERAN EN EL RANGO DE LAS MICROONDAS SON MUY USADOS PARA SEGUIMIENTO Y TRAZABILIDAD DE PERSONAS U OBJETOS

ELABORÓ: ING. SHIRAKI MERIDA JOSE MITUGI