## Entregable 5:

1. **Realice una investigación y responda a las siguientes preguntas:** 
   1. **¿Cuántas versiones de Wi-Fi (802.15.4) ha habido?**

He encontrado las siguientes versiones del estándar IEEE 802.15.4. Las más resaltables las he puesto en negrita:

**·        802.15.4**

**·        802.15.4a**

**·        802.15.4b**

**·        802.15.4c**

**·        802.15.4d**

**·        802.15.4e**

**·        802.15.4f**

**·        802.15.4g**

**·        802.15.4j**

·        802.15.4k

·        802.15.4m

·        802.15.4n

·        802.15.4p

·        802.15.4q

·        802.15.4r

·        802.15.4s

·        802.15.4t

·        802.15.4u

·        802.15.4v

·        802.15.4w

·        802.15.4x

·        802.15.4y

·        802.15.4z

·        802.15.4aa

Fuente: <https://ieee802.org/15/completed.html>

* 1. **¿Cómo ha evolucionado cada uno de los siguientes parámetros en WiFi?:**
     1. **Tasa de datos (bps):**
     2. **Banda de frecuencia utilizada**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Versión** | **Tasa de Datos** | **Banda de Frecuencia** |
| Tradicional 802.11 | 2 Mbps | 2.4 GHz |
| 802.11b | 11 Mbps | 2.4 GHz |
| 802.11a | 54 Mbps | 5 GHz |
| 802.11g | 54 Mbps | 2.4 GHz |
| 802.11n | 450 Mbps | 2.4 GHz o 5 GHz |
| 802.11ac wave1 | 866,7 Mbps | 5 GHz |
| 802.11ac wave2 | 1,73 Gbps | 5 GHz |
| 802.11ax (Wi-Fi 6) | 2,4 Gbps | 2.4 GHz o 5 GHz |

* 1. **¿Qué versión del estándar es la más extendida? ¿es la última?**

La versión más utilizada actualmente es 802.11ac (Wi-Fi 5), sin embargo, no es la última versión. Esta es la versión 802.11ax (Wi-Fi 6).

Fuente: <https://www.intel.la/content/www/xl/es/support/articles/000005725/wireless/legacy-intel-wireless-products.html>

1. **Busque información acerca de los parámetros tasa de datos (bps), alcance (m), consumo\* (w) y número de dispositivos de la versión más común de los siguientes estándares de comunicación:**
   * **802.11 (Wi-Fi)**
   * **802.15.4**
   * **802.1 (Bluetooth)**
   * **LoRa®**
   * **(\*: si dispone de los consumos en diferentes estados (RX, TX, idle, etc.), utilice el consumo en TX).**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Estándar | Tasa de datos | Alcance (metros) | Consumo (mW) | Número de dispositivos |
| 802.11ac | 1,3 Gbps | 35 | 200 | 128 |
| 802.15.4 | 250 Kbps | 10 - 75 | 1 | 65535 (red en malla) |
| 802.15.1 (Bluetooth) | 2,1 Mbps | 100 | 100 | 8 |
| LoRa® | 0.3 - 27 Kbps | 20000 | 25 | No se especifica |

1. **Utilice las dos diapositivas siguientes para ubicar los 4 estándares en las escalas propuestas. ° (•: Utilice el símbolo "Z" (ZigBee) para referirse a 802.15.4 ya que, aunque es una pila de protocolos que alcanza niveles superiores de 051, está basado en dicho estándar en sus capas más bajas.)**

**Escala de tiempo

Descripción generada automáticamente**

**Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza media**