



TECNICATURA SUPERIOR EN  
**Telecomunicaciones**

Espacio: Sistemas de Control y Servicios – 2024

---

Alumno: Dario Arriola

Profesor: Gonzalo Vera

---

Objetivos del Proyecto:

1. Automatización de la Domótica: Implementar tecnologías que permitan la automatización y control remoto de dispositivos del hogar para mejorar la comodidad y la eficiencia energética.
2. Interacción Hombre-Máquina: Desarrollar una interfaz intuitiva que facilite la interacción de los usuarios con el sistema mediante comandos de voz y aplicaciones móviles.
3. Integración de Sistemas y Tecnologías IoT: Asegurar la compatibilidad y la integración efectiva de diferentes dispositivos y tecnologías dentro del ecosistema del hogar inteligente.
4. Educación y Desarrollo Profesional: Proporcionar a los estudiantes experiencia práctica en el diseño y desarrollo de sistemas IoT aplicados a la domótica, preparándolos para enfrentar desafíos tecnológicos en entornos profesionales.

## Proyecto ABP #13: Asistente Virtual para el Hogar

### 2- Protocolos para la Domótica:

La elección del protocolo más eficiente para la implementación en un proyecto de automatización del hogar depende de factores como el tipo de dispositivos a integrar, la escala del proyecto, la interoperabilidad deseada y los requisitos de seguridad. En términos generales, Zigbee y Z-Wave son protocolos maduros y ampliamente adoptados, mientras que Thread y Matter representan tendencias emergentes con enfoques específicos en seguridad y estándares abiertos. La elección final debería basarse en un análisis detallado de las necesidades y objetivos del proyecto específico. Los protocolos Zigbee, Z-Wave, Thread y Matter son fundamentales en la automatización del hogar, cada uno con características únicas que influyen en su aplicabilidad y eficiencia para proyectos de este tipo.

- Zigbee: Destaca por su bajo consumo de energía y su capacidad para soportar redes grandes de dispositivos. Es ideal para aplicaciones de IoT que requieren una conexión robusta y de bajo consumo, como sistemas de iluminación inteligente, sensores de temperatura y control de persianas.

- Z-Wave: Ofrece una interoperabilidad excepcional entre dispositivos de diferentes fabricantes, lo que facilita la expansión y la integración de nuevos dispositivos en una red existente. Es especialmente útil en entornos donde se necesite controlar dispositivos como cerraduras inteligentes, sistemas de seguridad y termostatos.
- Thread: Destaca por su enfoque en la seguridad y la fiabilidad de las comunicaciones inalámbricas. Es un protocolo IPv6 basado en la nube que se adapta bien a aplicaciones de automatización del hogar que requieren una conexión segura y estable, como sistemas de control de clima, redes de sensores y dispositivos de entretenimiento.
- Matter (anteriormente Project CHIP): Es un protocolo prometedor respaldado por la Connected Home over IP (CHIP) Alliance, que busca mejorar la interoperabilidad y la seguridad en la automatización del hogar. Al ser un estándar abierto y centrado en la interoperabilidad, Matter tiene el potencial de unificar dispositivos de diferentes fabricantes en una red cohesiva y fácil de gestionar.

Características	Zigbee	Z-Wave	Thread	Matter (CHIP)
Tipo de Protocolo	IEEE 802.15.4	Propietario	IPv6 basado en la nube	IP basado en la nube
Interoperabilidad	Bueno	Excelente	Bueno	Prometedor
Seguridad	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
Consumo de Energía	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Alcance	Corto a Medio	Medio a Largo	Corto a Medio	Corto a Medio
Topología de Red	Malla	Malla	Malla	Malla
Integración de Redes	Puede ser compleja	Simplificada	Simplificada	Simplificada
Aplicaciones Comunes	Iluminación inteligente, sensores, actuadores	Sistemas de seguridad, cerraduras inteligentes, termostatos	Control de clima, redes de sensores	Dispositivos domésticos diversos