



El Punto de Acceso Galgus IC460 es la elección mas adecuada para comunicaciones inalámbricas de interior de baja potencia para habitación individual multi-conexión del tipo 802.11ac Wave 2.

Gracias a su robusto encapsulado y a su antena de **2dBi** de ganancia, hacen de este producto, el ideal **para espacios individuales con multiconexión WIFI, ethernet, IPTV y RJ-11 para teléfono**. Es una alternativa excelente **multi-escenario de interior de baja densidad y uso, del tipo escuelas, hospitales y hoteles**, que soporta usos típicos de películas de HD, descarga de películas, y juegos en línea,... con prestaciones de seguridad inalámbrica, geolocalización, posicionamiento y otras tareas con alto ancho de banda, ...además de IPTV y el servicio de telefonía de forma simultanea.

## Principales características

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Antena</b>                         | Antena interior omnidireccional 2dBi ganancia antena. Hasta 1000mW de potencia RF Tx<br>2,4 GHz: 2x2 MIMO; 5 GHz: 2x2 MU-MIMO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Interfaces</b>                     | 10/100/1000 Mbps RJ45 WAN Port WAN port supports IEEE 802.3at standard PoE<br>10/100/1000 Mbps RJ45 LAN Port Botón de reset                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>WIFI Standard 802.11</b>           | 802.11 a, b, g, n, ac Wave 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Capacidad PHY</b>                  | 2.4 GHz: 300 Mbps      5 GHz: 867 Mbps                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Capacidad QoS</b>                  | Perfil basado en la prioridad de paquetes y planificación, Restricción de ancho de banda para cada SSID. Modificación de parámetros VMM, Clasificación y priorización de llamada QoS para interfaces radio y cableado, gestión de congestión de tráfico, limitación de ancho de banda por usuario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Fuente de alimentación</b>         | DC 12V 1.5A Jack entrada (Alimentador no incluido) PoE: IEEE 802.3 af/at                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Consumo típico</b>                 | <8W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Humedad</b>                        | Operación: 5% a 95% (no-condensación)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Temperatura ambiente</b>           | -20°C (-4°F) to 55°C (131°F)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Dimensiones H x W x D<br/>Peso</b> | 86 x 86 x 35 mm    170 gr      Montaje en pared                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Seguridad</b>                      | WIDS & WIPS CHT, ACL support, IEEE 802.11w RFC 6101 Secure Layer Socket, RFC 5246 Transport Layer Security, RFC 4253 Secure Shell Firewall avanzado con SYN-protección inundación MSS clamping, NAT, Port forwarding, Soporte de reglas de tráfico, 64/128-bit WEP, 128bit WPA (TKIP/AES), WPA & WPA2 Personal y empresa con IEEE 802.1x y VLAN tagging, WPA3 (roadmap) PSK, Autorización local via servidor RADIUS, IPsec y L2TP passthrough, gestión de claves, encriptación PSK/TKIP y AES, negación de servicio, protección contra ataques, filtrado MAC (Lista dinámica), Aislamiento Isolate wireless clients, Hide SSID                                     |
| <b>Características WIFI</b>           | IEEE 802.11h (DFS), WPA & WPA2 Personal, WPA & WPA2 Empresa con IEEE 802.1x y VLAN tagging, WMM, Power Save, Tx Beamforming, LDPC, STBC, IEEE 802.11r/k/v IEEE 802.11u Hotspot, Soporte Portal Cautivo, Entrada Online y política de aprovisionamiento, WISPr, Multiple SSIDs, Agregación de datos, Prioridad de paquetes y planing, Informes estadísticos, Soporte LDP, Soporte ACL, Actualización SW y configuración con DHCP auto-aprovisionamiento, Modulaciones OFDM = BPSK,QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 128 QAM, 256QAM y DSSS = DBPSK, DQPSK, CCK, SSID broadcasting, Multi SSID up to 8 (4 SSID in 2.4GHz, 4 SSID in 5GHz) Tag VLAN basada en SSID, >128 usuarios |
| <b>Gestión y diagnóstico</b>          | Galgus Cloud Manager, Web GUI, RFC 1157 & 2271 – SNMP, RFC 3414 – SNMP v3 HTTP/HTTPS Web Server, Aprovisionamiento Zero Touch, Telnet SSH, Network Controller Enhancer. Ping, Traceroute y herramientas Ns lookup. Soporte Syslog y Log Local, Save y restore settings via Web Interface. Wireless RF status and throughput, TCP/UDP Connections statistics and details. Traffic metrics per interface, Load. Can manage the AP through VLAN ID, Map VLAN IDs to multiple SSID, IEEE 802.1q, Dynamic VLAN with 802.1x, Up to 16 VLAN                                                                                                                               |
| <b>IP &amp; Red</b>                   | IPv4, IPv6, IEEE 802.1d & 802.1s– STP, IEEE 802.1q – VLANs, RFC 2131 & RFC 2132 – DHCP Client/Server, RFC 1661 PPP, RFC 2516 PPPoE, RFC 2637 PPPtP, RFC 2661 L2TP, Static Leases, Domain whitelist, Firewall, IP filter, URL filter and MAC filter, Can work as: Gateway (PPPOE, static IP, dynamic IP), Wireless AP, Repeater, WISP, WDS, Ad-Hoc and Pseudo Ad-Hoc, Mesh 802.11s, Monitor, Bridge. DDNS, VPN pass through, Port forwarding and DMZ host. UDP, TCP, DNS, NTP, STP,                                                                                                                                                                                 |
| <b>IPv6</b>                           | RFC 6333 Dual Stack, RFC 4213 IPv6-in-IPv6, RFC 4291/3315: Dynamic Host. DHCPv6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



## RF Performance Table?

|                                              |                                                                                                                        |      |         |      |         |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|------|---------|
| <b>Potencia RF Tx (2.4GHz)</b>               | 802.11b                                                                                                                | 11M  | 17±2dBm | 1M   | 19±2dBm |
|                                              | 802.11g                                                                                                                | 54M  | 16±2dBm | 6M   | 18±2dBm |
|                                              | 802.11n HT20                                                                                                           | MCS7 | 15±2dBm | MCS0 | 17±2dBm |
|                                              | 802.11n HT40                                                                                                           | MCS7 | 14±2dBm | MCS0 | 16±2dBm |
| <b>Potencia RF Tx (5GHz)</b>                 | 802.11a                                                                                                                | 54M  | 16±2dBm | 6M   | 18±2dBm |
|                                              | 802.11n HT20                                                                                                           | MCS7 | 15±2dBm | MCS0 | 17±2dBm |
|                                              | 802.11n HT40                                                                                                           | MCS7 | 14±2dBm | MCS0 | 16±2dBm |
|                                              | 802.11ac HT80                                                                                                          | MCS9 | 13±2dBm | MCS0 | 15±2dBm |
| <b>Sensibilidad en recepción RX (2.4GHz)</b> | 802.11b                                                                                                                | 11M  | -85dBm  | 1M   | -94dBm  |
|                                              | 802.11g                                                                                                                | 54M  | -72dBm  | 6M   | -90dBm  |
|                                              | 802.11n HT20                                                                                                           | MCS7 | -70dBm  | MCS0 | -88dBm  |
|                                              | 802.11n HT40                                                                                                           | MCS7 | -68dBm  | MCS0 | -86dBm  |
| <b>Sensibilidad en recepción RX (5GHz)</b>   | 802.11a                                                                                                                | 54M  | -74dBm  | 6M   | -90dBm  |
|                                              | 802.11n HT20                                                                                                           | MCS7 | -72dBm  | MCS0 | -88dBm  |
|                                              | 802.11n HT40                                                                                                           | MCS7 | -68dBm  | MCS0 | -86dBm  |
|                                              | 802.11ac HT80                                                                                                          | MCS9 | -58dBm  | MCS0 | -80dBm  |
| <b>Wireless</b>                              | Selección automática de canal<br>Control de distancia (802.1x Ack timeout)<br>BSSID                                    |      |         |      |         |
| <b>EVM</b>                                   | 2.4G: 802.11b: ≤-10 dB; 802.11g: ≤-25dB; 802.11n: ≤-28 dB<br>5G: 802.11a: ≤-25 dB; 802.11n: ≤-28 dB; 802.11ac: ≤-32 dB |      |         |      |         |
| <b>Power Supply</b>                          | ±20ppm                                                                                                                 |      |         |      |         |
| <b>Max Users</b>                             | >128                                                                                                                   |      |         |      |         |

## CARACTERÍSTICAS CHT

La tecnología **CHT (Cognitive Hotspot Technology)** está embebida en el punto de acceso, y permite a los usuarios de las redes WIFI, disfrutar de las prestaciones más altas del mercado incluso en las condiciones más adversas. Gracias a su **optimización automática de recursos** controlados con **Inteligencia Artificial**, los puntos de acceso de Galgus, cubren todo tipo de escenarios.

Así, el administrador local podrá **operar más fácilmente la red**, con una solución muy potente de **gestión del sistema desde la nube**, pudiendo **gestionar toda la red desde un único sitio, y sacar todo tipo de información de gran valor de su infraestructura**.

Las redes WIFI con puntos de acceso Galgus:

- **Evitan los problemas típicos de las soluciones con controladores centralizados** in-situ o en nube, de falta de adaptación, de puntos potenciales de fallo, de retraso en las decisiones, de cuellos de botella, de caída de eficiencia de tráfico,...

- **Reducen drásticamente los costes de operación**, incluso aumentando las prestaciones, ya que el CHT optimiza la red automáticamente sin intervención humana: en recursos de radio, canales, anchos de banda, balance y prebalanceo de carga, smart roaming predictivo, gestión de congestión de tráfico, control de potencia automático, multi-distribución, conversión a mono-distribución, localización y seguimiento de dispositivo, etc

- **Añade valor a la infraestructura existente**, permitiendo al dueño de la red, usar los datos respetando la privacidad (localización y seguimiento de usuarios conectados incluso si se falsifica la dirección MAC, detectando, mitigando y localizando los ataques de hackers; generando mapas de calor en tiempo real...).

- **Simplifica la vida del administrador, gracias a la filosofía de aprovisionamiento "Zero-Touch"** de despliegue inmediato y las características avanzadas para empresa: Gestión desde la nube, REST API, portal cautivo y login con redes sociales, VLANs dinámicas, WPA de empresa con soporte RADIUS, licencias modulares, el sistema de auto-descarga,...

## Optimization

- Automatic Channel Assignment
- Load Balancing
- Pre-Balancing
- Airtime Fairness
- Multicast-Unicast Conversion
- Automatic Power Control
- Smart Roaming
- Predictive Roaming
- Traffic Congestion Management
- Ultra-High Density Scenarios: Dynamic Probing Frames Management

## Management

- Remote Management (Cloud)
- REST API
- Self-configuration
- Advanced Mesh with Self-Healing, Dynamic Re-Routing, QoS and Power Control
- Zero Touch Provisioning
- Captive Portal and Integration with Social Login
- Dynamic VLANs
- WPA Enterprise with Radius Support
- Modular Licenses and Auto-Download Licensing System

## Analytics

- Wireless Intrusion Detection
- Wireless Intrusion Prevention
- Wireless Intrusion Location\*
- Location, Positioning and Tracking of devices with real or randomized MAC
- Real-time Signal Strength Heatmap
- Unveiling of Randomized MAC Addresses
- Discovery of IEEE 802.11 Amendments Supported by User Devices

(\*) Available in future release.


**Tipos de Licencias 2020**

| Features                                                | Standard | Premium |
|---------------------------------------------------------|----------|---------|
| <b>MANAGEMENT</b>                                       |          |         |
| Cloud Manager                                           | ✓        | ✓       |
| REST API                                                | ✓        | ✓       |
| Integration with third party dashboards                 | ✓        | ✓       |
| Mesh with self-healing and dynamic re-routing           | ✓        | ✓       |
| Self configuration                                      | ✓        | ✓       |
| Remote SSH access to the APs                            | ✓        | ✓       |
| Zero Touch Provisioning (ZTP)                           | ✓        | ✓       |
| Local web interface                                     | ✓        | ✓       |
| Intuitive CLI                                           | ✓        | ✓       |
| Modular licenses and auto-download                      | ✓        | ✓       |
| <b>OPTIMIZATION</b>                                     |          |         |
| No central controller (No bottlenecks/Point of failure) | ✓        | ✓       |
| Distributed intelligence without central controller     | ✓        | ✓       |
| Smart Roaming (Seamless handoff)                        | ✓        | ✓       |
| Automatic Channel Assignment                            | ✓        | ✓       |
| Local balancing (Real-Time resource allocation)         | ✓        | ✓       |
| Prebalancing (Association control)                      | ✓        | ✓       |
| Traffic control (Bandwidth limits for users and radios) | ✓        | ✓       |
| Automatic Power Control                                 | ✓        | ✓       |
| Smart Multicast (Multicast to unicast conversion)       | ✓        | ✓       |
| Airtime Fairness                                        | ✓        | ✓       |
| Dynamic probe management for ultra high density         | ✓        | ✓       |
| Predictive Roaming                                      | ✓        | ✓       |
| <b>ANALYTICS</b>                                        |          |         |
| Location and tracking of associated devices             | ✗        | ✓       |
| Location and tracking of unassociated devices           | ✗        | ✓       |
| Location and tracking of devices with random MAC        | ✗        | ✓       |
| Real Time signal strength heatmap                       | ✗        | ✓       |
| Real Time modulation and coding (MCS) heatmap           | ✗        | ✓       |
| Real-time device capabilities heatmap                   | ✗        | ✓       |
| Coverage estimation                                     | ✓        | ✓       |
| Unveiling of fake MAC address for associated devices    | ✓        | ✓       |
| Discovery of IEEE amendments supported by devices       | ✓        | ✓       |
| Device fingerprinting                                   | ✓        | ✓       |
| Spectral analysis                                       | ✓        | ✓       |
| <b>SECURITY</b>                                         |          |         |
| Secured communication between APs (Elliptic curve)      | ✓        | ✓       |
| Wireless Intrusion Prevention                           | ✗        | ✓       |
| Wireless Intrusion Detection                            | ✗        | ✓       |
| Wireless intrusion Location                             | ✗        | ✓       |
| WPA/WPA2 personal and Enterprise                        | ✓        | ✓       |
| WPA3 personal and Enterprise                            | ✓        | ✓       |
| Alerts and events                                       | ✓        | ✓       |
| Internal captive portal                                 | ✓        | ✓       |
| External captive portal                                 | ✓        | ✓       |
| Integration with social login                           | ✓        | ✓       |
| Firewall                                                | ✓        | ✓       |
| Dynamic VLANs                                           | ✓        | ✓       |
| Radius support                                          | ✓        | ✓       |
| GDPR-compliant                                          | ✓        | ✓       |
| Hotspot 2.0                                             | ✗        | ✓       |