G-AP-IC450

AP de Interior 802.11a/b/g/n/ac Wave 2 con PoE+
1167 Mbps Banda dual 2X2 MU-MIMO

Ideal para la mayoría de escenarios en entornos con densidad media-alta de usuarios y tráfico, en los que se espera un uso normal de la red. Ideal para hoteles, oficinas, restaurantes, colegios y empresas.

Antena	Omni interna 5dBi de ganancia
Interfaces (ver imagen)	A. Botón de reset B. Puerto LAN RJ45 10/100/1000 Mbps C. Puerto Wan RJ45 10/100/1000 Mbps D. Indicador LED E. Puerto de DC
Alimentación	DC: 12V 1.5A conector Jack (no incluida) PoE: 48V IEEE 802.3af/at
Consumo típico	48V PoE ≈ 12 W (picos de hasta 30W) DC: 12V 1A Soporta IEEE 802.3az
Dimensiones	188 x 188 x 50 mm
Peso	380 g
Temperatura	Operación: -30°C - 55°C (-22°F - 131°F) Almacenaje: -40°C -70°C (-40°F - 158°F)
Humedad	Operación: 5% - 95% (sin condensación) Almacenaje: 5% - 95% (sin condensación)

Inteligencia distribuida, no requiere controladora central.

Plataforma de gestión para todos los elementos de red.

Alta escalabilidad de la red. Sin limitación de tamaño.

Optimización automática de red.

Analítica de localización precisa usando únicamente WiFi.

Solución completa Galgus®

Red Wi-fi + Inteligencia + Gestión

La tecnología propietaria de Galgus, CHT® (Cognitive Hotspot Technology), dota a las redes WIFI de inteligencia distribuida sin necesidad de controladora. Esto evita cuellos de botella y puntos únicos de fallo, mejora las prestaciones, ahorra costes y permite funcionalidades superiores.

Características WiFi

Estándar WiFi	IEEE 802.11a/b/g/n/ac wave 2
Bandas de frecuencia	2.4 GHz (802.11 b/g/n): 2.4 GHz ~ 2.484 GHz
	5 GHz (802.1a/n/ac): 5.150 GHz ~ 5.850 GHz
MIMO	2x2 MIMO (2.4 GHz) 2x2 MU-MIMO (5 GHz)
Canales espaciales	2 por banda
Anchura de canal	20, 40, 80 MHz
Modulación	OFDM = BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 128 QAM, 256QAM y DSSS = DBPSK, DQPSK, CCK.
Caracterís-ticas WiFi	IEEE 802.11h (DFS) Tx Beamforming LDPC, STBC MSS clamping IEEE 802.11r/k/v Ahorro de energía (Power save) WISPr Filtrados IP/URL/MAC

Capacidad y rendimiento

Capacidad PHY	Capacidad PHY: 1167 Mbps (300 Mbps en 2.4 GHz y 867 Mbps en 5GHZ)
Multi SSID	Hasta 16 (8 por banda)
Clientes/AP	Hasta 256

Networking

IP	IPv4 & IPv6 DHCP Cliente/Servidor IP estática IP dinámica
Red	IEEE 802.1s IEEE 802.1d VLAN tagging (802.1Q) Soporta LACP, LLDP
VLAN	VLANs dinámicas Redireccionado de puertos Segmentación basada en VLAN Tag VLAN basada en SSID
Mesh	802.11s. Hasta 2 saltos mesh Re-routing dinámico Robusto frente a eventos DFS

Características avanzadas (CHT®)

Seguridad	Optimización de red
- WPA/WPA2/WPA3 personal & Enterprise - Soporte RADIUS con VLANs dinámicas - Soporte para portal cautivo y login social - IEEE 802.1X - Soporta ACL - Integración con LDAP - SSIDs aisladas - Filtros URL - Firewall - SSL / TLS / SSH - Comunicación segura entre APs - WIDS & WIPS - Localización y rastreo de hackers (Rogue AP or Evil twin) - Protege ante ataques DDoS	- Inteligencia distribuida sin necesidad de controladora central - Smart Roaming 802.11r (seamless handoff) - Asignación automática de canales y anchos de banda - Balanceo de carga proactivo (distribución de recursos en tiempo real) - Pre-balancing - Control del tráfico - Control de potencia automático - Smart multicast - Airtime fairness - Mesh robusta e inteligente - Dynamic probe management para escenarios de alta densidad

Certificaciones e información reguladora

WiFi Alliance	**Conectividad**	2.4 GHz & 5 GHz Spectrum capabilities WiFi certified 802.11a/b/g/n/ac
	Acceso	Passpoint® R2 (Hotspot 2.0)
	Optimización	WMM®
	Seguridad	WPA/WPA2/WPA3 personal & enterprise Protected Management Frames
Standards	CE Mark (EN 60950-1; EN 62479; EN300328; EN 300440; EN 301489) RED directive 2014/53/EU FCC	
Environmental	ROHS	

Copyright © 2021 Galgus. Todos los derechos reservados

CONFIGURACIÓN, GESTIÓN Y LICENCIAS

Las redes WiFi de Galgus pueden dimensionarse desde un solo punto de acceso hasta miles. Muchas de las ventajas de la tecnología CHT® solo serán apreciables cuando haya varios puntos de acceso en la red y se haga uso de la inteligencia y el diálogo distribuido entre los puntos de acceso. Esto permitirá tomar decisiones colectivas que optimizan el rendimiento de la red.

Cada punto de acceso aislado se puede configurar de forma local con consola; sin embargo, cuando hay varios elementos de red y se quiere disponer de ciertas funcionalidades adicionales relevantes, se requiere el uso del gestor de red Galgus. Adicionalmente, el gestor de red permite gestionar otros elementos de red GALGUS, como son los Switches, Network Enhancers, etc; facilitando el control de cada elemento y las sinergias de usar un único gestor.

El gestor de red Galgus requiere licencia anual y ofrece todas las ventajas de los servicios Cloud (Escalabilidad, actualización continua, inversión tal como se necesita y se crece, reducción de costes operativos, mayor ciberseguridad, disponibilidad inmediata, mayor disponibilidad de servicio,..).

Esta herramienta de gestión es necesaria para las funcionalidades de supervisión, control, actualización, depuración, alertas… de la red, así como para todo tipo de analíticas:

Features		No manager	Cloud manager
Management	Interfaz web local	✓	✓
	Licencia de acceso	Permanente	Licencia anual
	Mantenimiento de Software	Opcional (CHT)	Incluido
	Modalidad de mantenimiento de Software	Manual opcional	Automático
	Licencias modulares	✓	✓
	Zero-Touch Provisioning (ZTP)		✓
	Plataforma de gestión centralizada		✓
	Actualizaciones de la plataforma		✓
	Alertas configurables		✓
	CLI con Acceso remoto (SSH)		✓
	API abierta (REST)		✓
Network analytics	Localización en tiempo real de dispositivos asociados		✓
	KPIs de red en tiempo real por localización		✓
	Estimación de cobertura		✓
	Diseño WLAN		✓
	Distribución de clientes		✓
	Detalles de clientes		✓
	Visualización e históricos de KPIs de red		✓
	Exportación de datos históricos de KPIs de red		✓

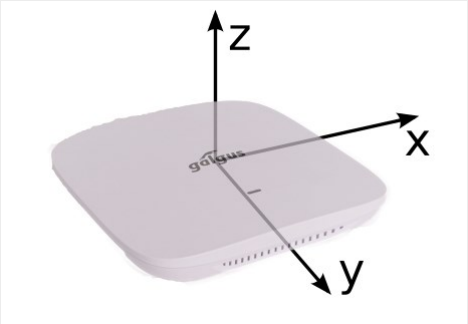
Copyright © 2021 Galgus. Todos los derechos reservados

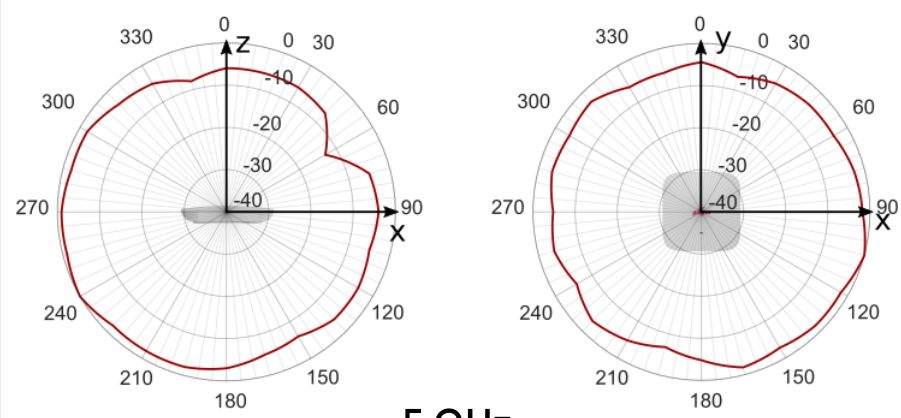
G-AP-IC450

AP de Interior 802.11a/b/g/n/ac Wave 2 con PoE+
1167 Mbps Banda dual 2X2 MU-MIMO

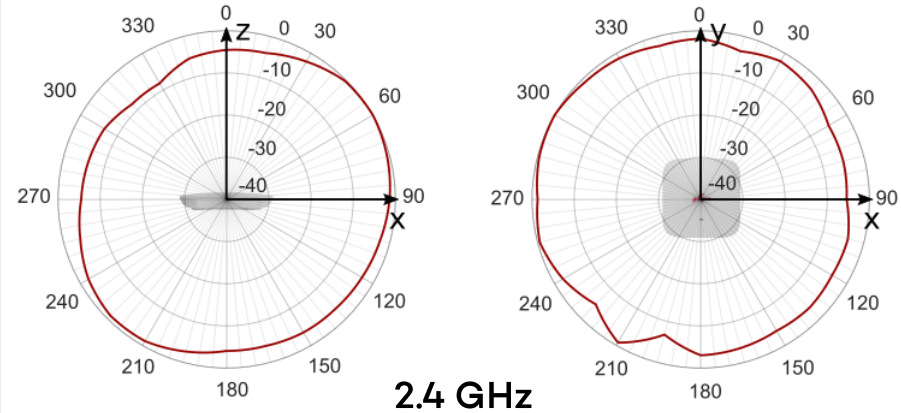
DIAGRAMAS DE RADIACIÓN

Los diagramas de radiación se muestran tanto para la banda de 5 GHz como para la de 2.4 GHz, en ambos casos se presenta el diagrama de elevación, con el AP orientado en dirección z (izquierda) y el diagrama de radiación horizontal (derecha).





5 GHz



2.4 GHz

RENDIMIENTO DE RADIOFRECUENCIA 2.4 GHz

	Data Rate	TX Power (Per Chain)	TX Power (3 chains)	Tolerance
2.4 GHz 802.11b	1 Mbps	28 dBm	33 dBm	± 2 dB
	2 Mbps	28 dBm	33 dBm	± 2 dB
	5.5. Mbps	28 dBm	33 dBm	± 2 dB
	11 Mbps	28 dBm	33 dBm	± 2 dB
2.4 GHz 802.11g	6 Mbps	30 dBm	35 dBm	± 2 dB
	9 Mbps	30 dBm	35 dBm	± 2 dB
	12 Mbps	30 dBm	35 dBm	± 2 dB
	18 Mbps	30 dBm	35 dBm	± 2 dB
	24 Mbps	30 dBm	35 dBm	± 2 dB
	36 Mbps	28 dBm	33 dBm	± 2 dB
	48 Mbps	27 dBm	32 dBm	± 2 dB
	54 Mbps	26 dBm	32 dBm	± 2 dB
2.4 GHz 802.11n HT20	MCS 0	30 dBm	35 dBm	± 2 dB
	MCS 1	28 dBm	33 dBm	± 2 dB
	MCS 2	28 dBm	33 dBm	± 2 dB
	MCS 3	28 dBm	33 dBm	± 2 dB
	MCS 4	27 dBm	32 dBm	± 2 dB
	MCS 5	26 dBm	31 dBm	± 2 dB
	MCS 6	25 dBm	30 dBm	± 2 dB
	MCS 7	24 dBm	29 dBm	± 2 dB
2.4 GHz 802.11n HT40	MCS 0	29 dBm	34 dBm	± 2 dB
	MCS 1	27 dBm	32 dBm	± 2 dB
	MCS 2	27 dBm	32 dBm	± 2 dB
	MCS 3	27 dBm	32 dBm	± 2 dB
	MCS 4	26 dBm	31 dBm	± 2 dB
	MCS 5	25 dBm	30 dBm	± 2 dB
	MCS 6	24 dBm	29 dBm	± 2 dB
	MCS 7	23 dBm	28 dBm	± 2 dB

	Data Rate	RX Specifications Sensitivity	Tolerance
2.4 GHz 802.11 b	1 Mbps	-96 dBm	± 2 dB
	2 Mbps	-94 dBm	± 2 dB
	5.5. Mbps	-92 dBm	± 2 dB
	11 Mbps	-90 dBm	± 2 dB
2.4 GHz 802.11 g	6 Mbps	-96 dBm	± 2 dB
	9 Mbps	-96 dBm	± 2 dB
	12 Mbps	-96 dBm	± 2 dB
	18 Mbps	-95 dBm	± 2 dB
	24 Mbps	-94 dBm	± 2 dB
	36 Mbps	-90 dBm	± 2 dB
	48 Mbps	-85 dBm	± 2 dB
	54 Mbps	-83 dBm	± 2 dB
2.4 GHz 802.11 n HT20	MCS 0	-95 dBm	± 2 dB
	MCS 1	-95 dBm	± 2 dB
	MCS 2	-95 dBm	± 2 dB
	MCS 3	-92 dBm	± 2 dB
	MCS 4	-88 dBm	± 2 dB
	MCS 5	-86 dBm	± 2 dB
	MCS 6	-82 dBm	± 2 dB
	MCS 7	-80 dBm	± 2 dB
2.4 GHz 802.11 n HT40	MCS 0	-94 dBm	± 2 dB
	MCS 1	-93 dBm	± 2 dB
	MCS 2	-92 dBm	± 2 dB
	MCS 3	-90 dBm	± 2 dB
	MCS 4	-85 dBm	± 2 dB
	MCS 5	-82 dBm	± 2 dB
	MCS 6	-79 dBm	± 2 dB
	MCS 7	-76 dBm	± 2 dB

Copyright © 2021 Galgus. Todos los derechos reservados

RENDIMIENTO DE RADIOFRECUENCIA 5 GHz

	Data Rate	TX Power (Per Chain)	TX Power (2 chains)	Tolerance
5 GHz 802.11 a	6 Mbps	18 dBm	21 dBm	± 2 dB
	9 Mbps	18 dBm	21 dBm	± 2 dB
	12 Mbps	18 dBm	21 dBm	± 2 dB
	18 Mbps	18 dBm	21 dBm	± 2 dB
	24 Mbps	17 dBm	20 dBm	± 2 dB
	36 Mbps	16 dBm	19 dBm	± 2 dB
	48 Mbps	15 dBm	18 dBm	± 2 dB
	54 Mbps	15 dBm	18 dBm	± 2 dB
5 GHz 802.11 n/ac VHT20	MCS 0	18 dBm	21 dBm	± 2 dB
	MCS 1	18 dBm	21 dBm	± 2 dB
	MCS 2	18 dBm	21 dBm	± 2 dB
	MCS 3	17 dBm	20 dBm	± 2 dB
	MCS 4	16 dBm	19 dBm	± 2 dB
	MCS 5	15 dBm	18 dBm	± 2 dB
	MCS 6	15 dBm	18 dBm	± 2 dB
	MCS 7	14 dBm	17 dBm	± 2 dB
	MCS 8	13 dBm	16 dBm	± 2 dB
5 GHz 802.11 n/ac VHT40	MCS 0	18 dBm	21 dBm	± 2 dB
	MCS 1	18 dBm	21 dBm	± 2 dB
	MCS 2	18 dBm	21 dBm	± 2 dB
	MCS 3	16 dBm	20 dBm	± 2 dB
	MCS 4	16 dBm	19 dBm	± 2 dB
	MCS 5	15 dBm	18 dBm	± 2 dB
	MCS 6	15 dBm	18 dBm	± 2 dB
	MCS 7	14 dBm	17 dBm	± 2 dB
	MCS 8	13 dBm	16 dBm	± 2 dB
	MCS 9	12 dBm	15 dBm	± 2 dB
2.4 GHz 802.11 n VHT80	MCS 0	17 dBm	20 dBm	± 2 dB
	MCS 1	17 dBm	20 dBm	± 2 dB
	MCS 2	17 dBm	20 dBm	± 2 dB
	MCS 3	17 dBm	20 dBm	± 2 dB
	MCS 4	16 dBm	19 dBm	± 2 dB
	MCS 5	15 dBm	18 dBm	± 2 dB
	MCS 6	14 dBm	17 dBm	± 2 dB
	MCS 7	13 dBm	16 dBm	± 2 dB
	MCS 8	12 dBm	15 dBm	± 2 dB
	MCS 9	11 dBm	14 dBm	± 2 dB

	Data Rate	TX Power (Per Chain)	Tolerance
5 GHz 802.11 a	6 Mbps	-92 dBm	± 2 dB
	9 Mbps	-91 dBm	± 2 dB
	12 Mbps	-90 dBm	± 2 dB
	18 Mbps	-87 dBm	± 2 dB
	24 Mbps	-84 dBm	± 2 dB
	36 Mbps	-81 dBm	± 2 dB
	48 Mbps	-77 dBm	± 2 dB
	54 Mbps	-76 dBm	± 2 dB
5 GHz 802.11 n/ac VHT20	MCS 0	-90 dBm	± 2 dB
	MCS 1	-87 dBm	± 2 dB
	MCS 2	-84 dBm	± 2 dB
	MCS 3	-82 dBm	± 2 dB
	MCS 4	-78 dBm	± 2 dB
	MCS 5	-73 dBm	± 2 dB
	MCS 6	-72 dBm	± 2 dB
	MCS 7	-70 dBm	± 2 dB
	MCS 8	-66 dBm	± 2 dB
5 GHz 802.11 n/ac VHT40	MCS 0	-87 dBm	± 2 dB
	MCS 1	-84 dBm	± 2 dB
	MCS 2	-81 dBm	± 2 dB
	MCS 3	-79 dBm	± 2 dB
	MCS 4	-75 dBm	± 2 dB
	MCS 5	-70 dBm	± 2 dB
	MCS 6	-69 dBm	± 2 dB
	MCS 7	-68 dBm	± 2 dB
	MCS 8	-62 dBm	± 2 dB
	MCS 9	-61 dBm	± 2 dB
2.4 GHz 802.11 n VHT80	MCS 0	-84 dBm	± 2 dB
	MCS 1	-80 dBm	± 2 dB
	MCS 2	-78 dBm	± 2 dB
	MCS 3	-75 dBm	± 2 dB
	MCS 4	-71 dBm	± 2 dB
	MCS 5	-71 dBm	± 2 dB
	MCS 6	-65 dBm	± 2 dB
	MCS 7	-73 dBm	± 2 dB
	MCS 8	-58 dBm	± 2 dB
	MCS 9	-58 dBm	± 2 dB

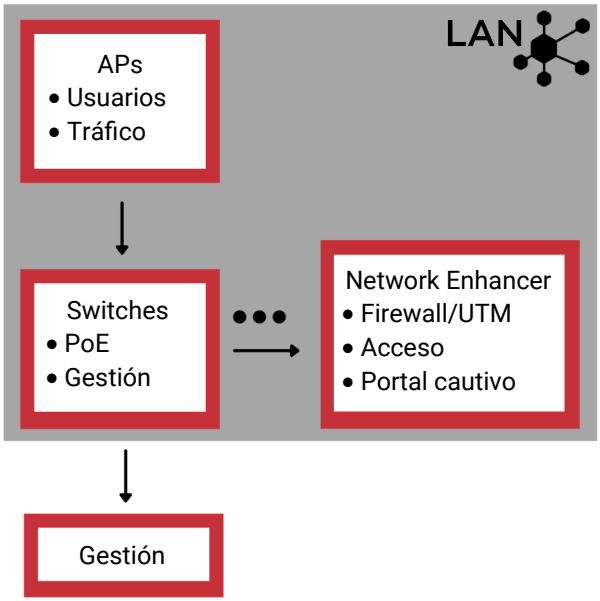
Nota: Estas tablas de rendimiento RF muestran la máxima capacidad del hardware utilizado en el AP (sin considerar la ganancia debida a la configuración MIMO o a la antena). La potencia máxima transmitida del AP puede ser limitada por debajo de esos niveles para asegurar el cumplimiento de las normas regulatorias locales.

Copyright © 2021 Galgus. Todos los derechos reservados

G-AP-IC450

AP de Interior 802.11a/b/g/n/ac Wave 2 con PoE+
1167 Mbps Banda dual 2X2 MU-MIMO

RED GALGUS TÍPICA



Dependiendo de las necesidades de uso y dimensionamiento de la red, una solución Galgus incorpora distintos elementos:

Puntos de Acceso (APs): La elección del modelo depende de la densidad de clientes y densidad de tráfico esperados. Los APs tienen incorporado CHT®, el software Galgus de inteligencia distribuida, lo que elimina la necesidad de una controladora central.

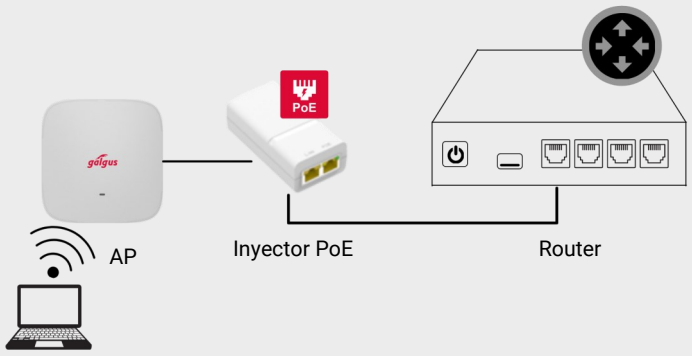
Switches de red: Gestionables o no gestionables, con o sin PoE. Sus características dependen de las dimensiones de la red.

Network Enhancer (NE): Destinado a ofrecer servicios avanzados y complementarios y a descargar ciertas tareas en la red de APs, como son Firewall, control de acceso,... todo gestionado vía interfaz web.

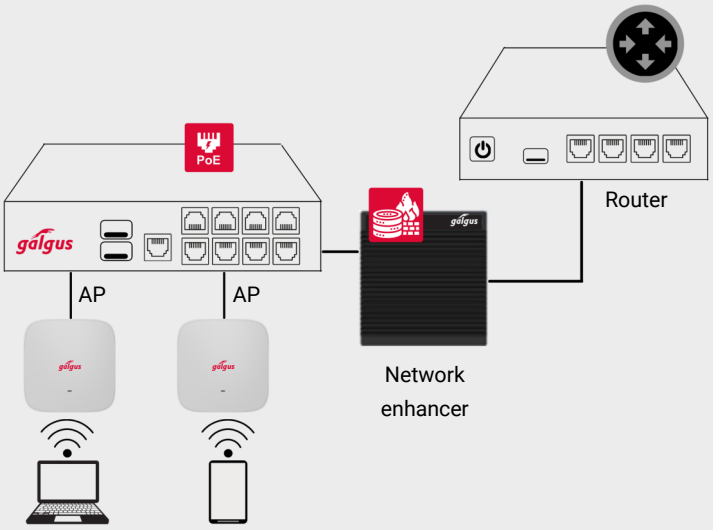
Todos estos elementos pueden ser gestionados desde las **herramientas de gestión GALGUS**.

TODOS los puntos de acceso y redes WIFI de GALGUS pueden utilizarse con la herramienta de inteligencia de negocio **GALGUS LOCATION ANALYTICS**.

Ejemplo de montaje 1: AP conectado directamente al router (sedes muy pequeñas).



Ejemplo de montaje 2: APs conectados a un switch PoE incluyendo firewall (Galgus NE) antes de conectarse al router.



SERVICIOS OPCIONALES DE SOPORTE PARA LAS REDES WIFI GALGUS:

Modelado y diseño 3D de la red: Se recomienda siempre como mejor garantía para conseguir la solución más adecuada desde el punto de vista técnico, de prestaciones, de inversión y de satisfacción para el cliente.

Configuración remota y puesta a punto: Galgus configura y se asegura del correcto funcionamiento de la red, de forma remota.

Gestión remota de red: GALGUS, fabricante de la solución y dueño de la tecnología, ofrece la posibilidad de gestionar su red para que esté siempre operativa con sus máximas prestaciones y grado de servicio.

Soporte técnico N2: GALGUS siempre le ayudará técnicamente sobre los productos y soluciones adquiridas, en el horario contratado.

Extensión de garantía: Posibilidad de incrementar hasta 5 años la garantía de la mayoría de los equipos GALGUS.

Proyectos llave en mano.

Copyright © 2021 Galgus. Todos los derechos reservados