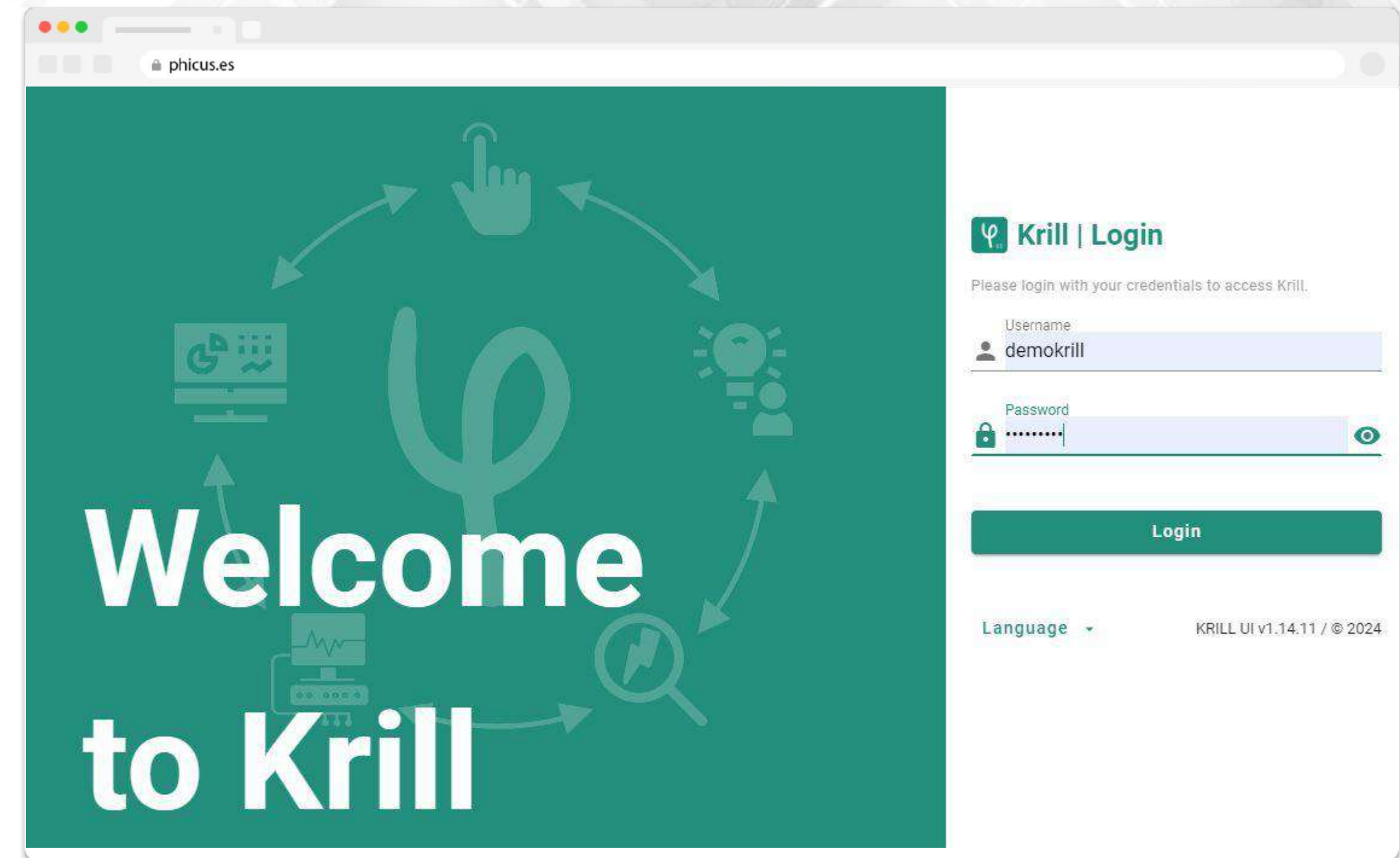




# Phicus

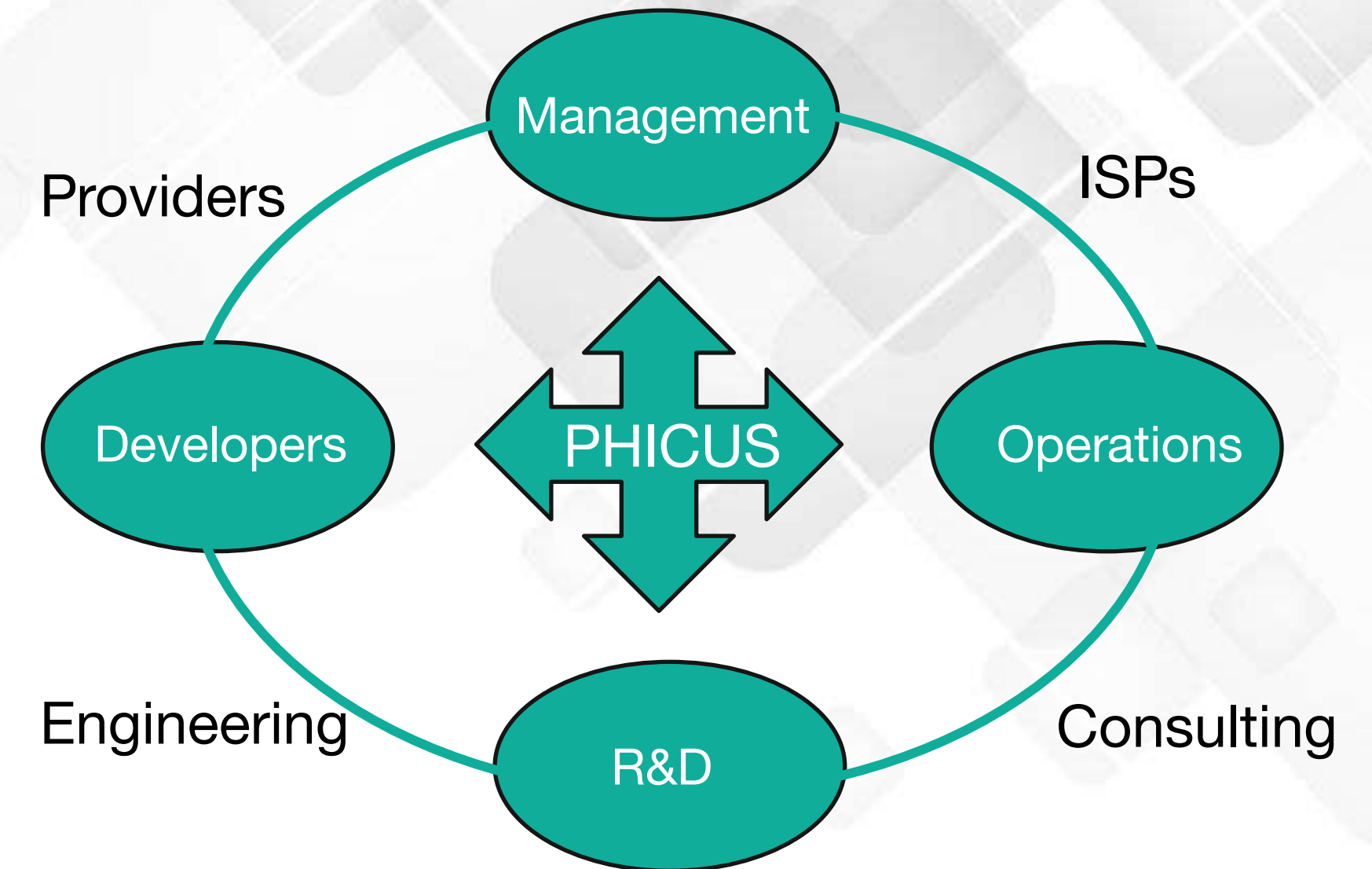
Innovación para Operadores  
de Telecomunicación



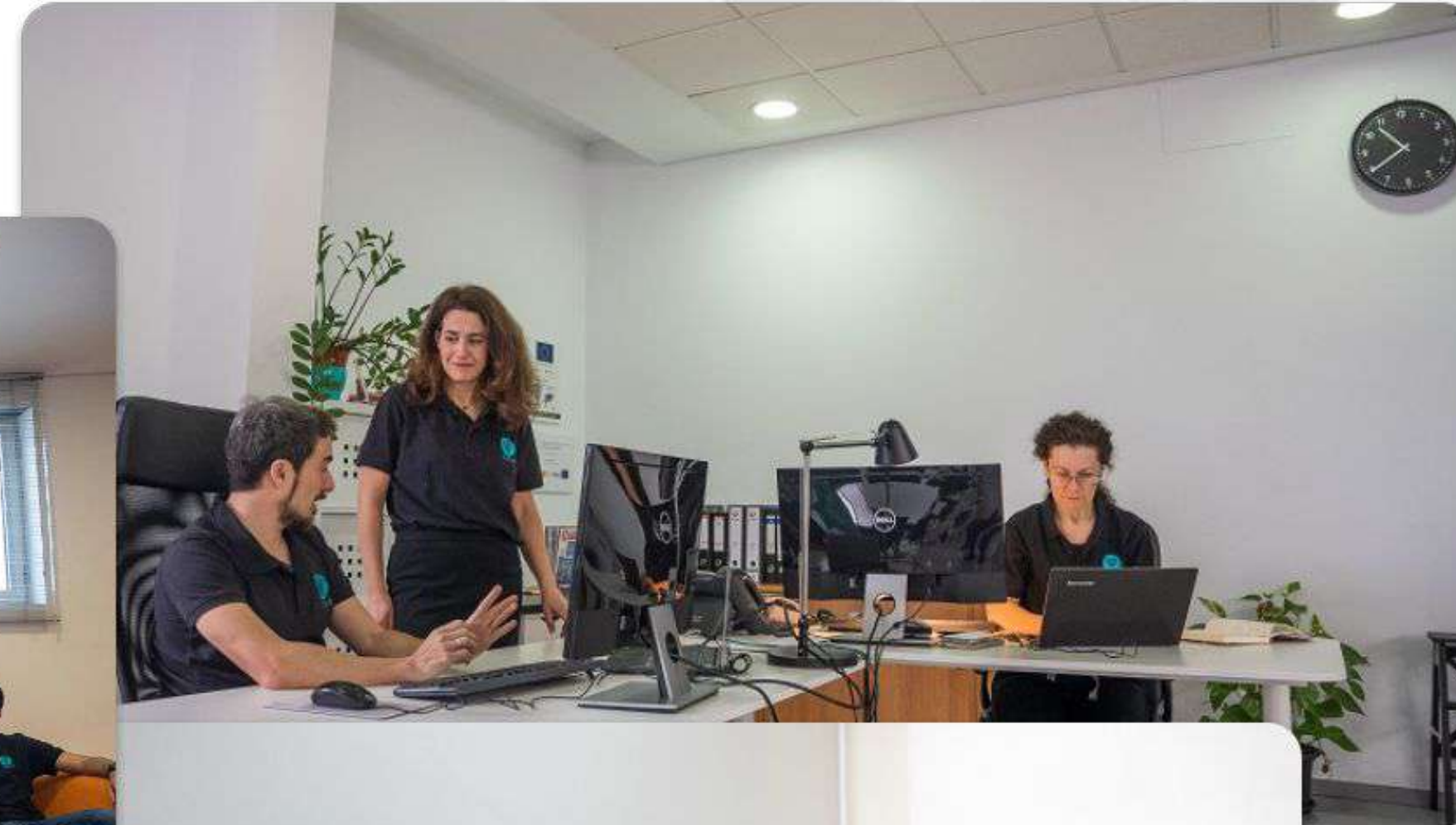
# Nuestra identidad



**Creando valor, con dos décadas de experiencia en diferentes perfiles de la industria.**



# Nuestro equipo



**La mezcla perfecta de experiencia y juventud.**

# ¿Qué es Phicus?

**Ingeniería y Software para Proveedores de Internet, somos multitecnología:**

- **GPON/XGSPON (Fibra óptica)**
- **WiFi/WiMAX (Inalámbrica)**
- **DOCSIS (Cable coaxial)**
- **4G/5G (Inalámbrica)**



# Área de trabajo



- **Desarrollo software**
- **Integración de sistemas (DevOps)**
- **Operación y mantenimiento de red**
- **Servicio de Guardia 24x7**
- **NOC personalizable**
- **Auditorías técnicas**
- **Consultoría de hardware, sistemas y arquitectura**

# Nuestra trayectoria

**+100 operadores gestionan su red con Phicus.**



- **2017-2021 Soluciones para operadores de Telecomunicaciones españoles. Krill.**
- **2020 Primeros servicios a operadores Latam.**
- **2021 Soluciones para mutualización de redes. Rubik.**
- **2022. Expansión por Europa y Latam.**
- **2023. Referente en la integración.**
- **2024. Soluciones para redes mayoristas. Plankton.**

# Aportamos valor en la operativa



## PROVISION

- Automatizamos y simplificamos los procesos.
- Reprovisión automática.

## MONITOREO

- Ahorramos costes y reducimos el churn rate.
- Toda la gestión de la red en un único sistema visual.
- Detectamos cortes de fibra en tiempo real.

# Aportamos valor en la operativa



## INTEGRACIONES

- Integrado con los softwares de facturación más importantes.
- Proporcionamos seguridad y control de la red.
- Gran cantidad de fabricantes hardware integrados.

## INGENIERIA

- Realizamos trabajos nocturnos.
- Mejoramos la eficacia del equipo técnico del operador.
- Desarrollos personalizados.

# Tecnología innovadora

- Empresa Innovadora con potencial tecnológico y escalable (INFO Región de Murcia, 2017).
- Pyme Innovadora (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 2018).
- Empresa Innovadora de Base Tecnológica reconocida por ANCES (Asociación de CEEI de España, 2019).
- Finalista Premios Emprendedor XXI del OneDay Innovation Summit, La Caixa (marzo 2020).
- StartUp innovadora de la Región seleccionada para #DíaPe (octubre 2021).
- Empresa tecnológica seleccionada en el Programa #TRACCIÓN del INFO (noviembre 2021).
- Agente Digitalizador en el Programa KIT DIGITAL de red.es (2022).
- Participación en el Programa Investigo I+D UE (septiembre 2023).
- Innovative experimental development, INFO R&D (2024).
- AI Platform 360. Reto de Innovación Abierta. Escuela de Organización Industrial (2025).

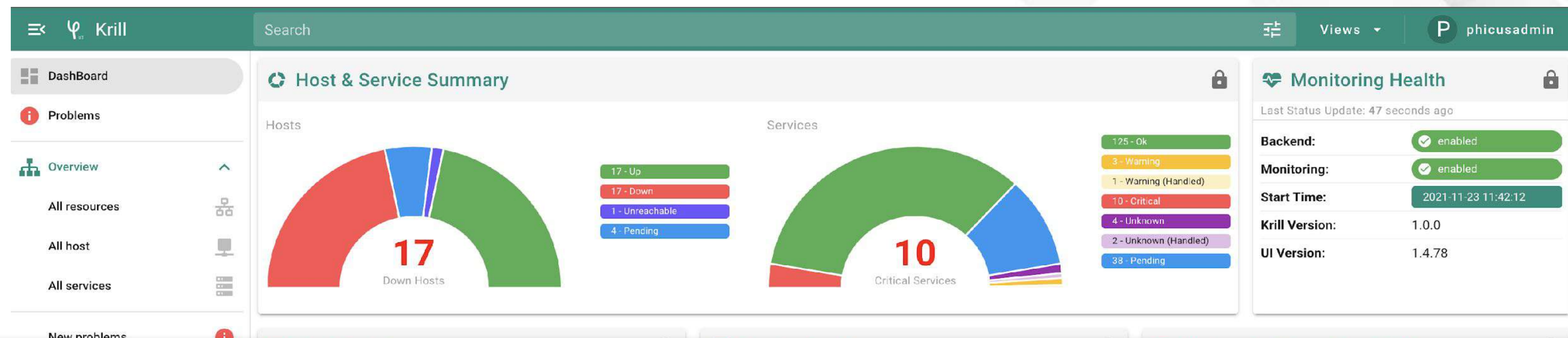


# Krill como herramienta

# ¿Qué es Krill?

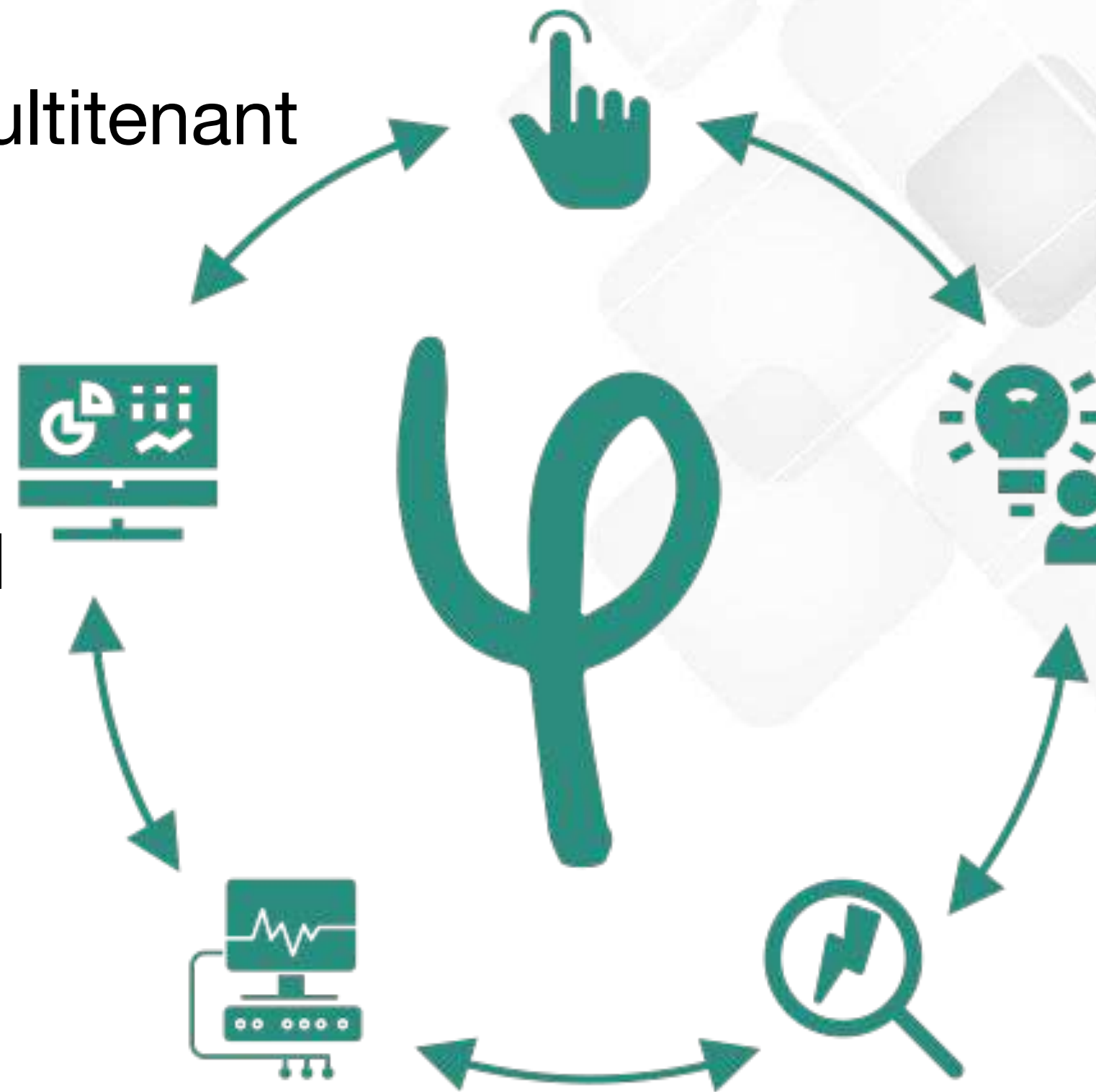
## Un conjunto de herramientas para gobernar la red:

- Provisión de clientes de diferentes tecnologías (GPON, WiMAX, DOCSIS).
- Monitorización de toda la red del operador (acceso, transporte y borde).
- Diagnósticos remotos especializados.



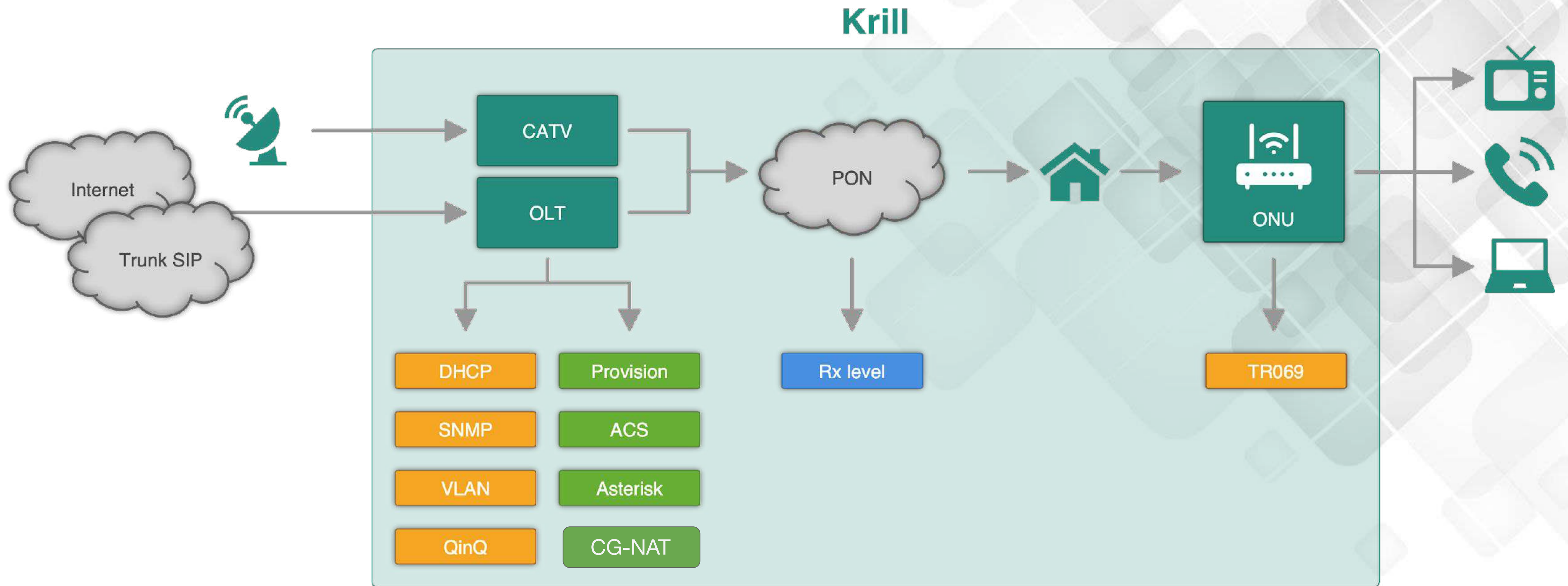
# ¿Qué es Krill?

- Multi-tecnología, multi-marca y multitenant
- Modular y escalable
- En evolución continua
- Alarmas en tiempo real en el móvil
- Soporte técnico vía chat



# Módulos Krill

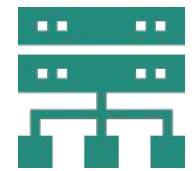
# KRILL GPON



# KRILL GPON



Automatización: altas, bajas, cambios de perfil (TV, Internet, VoIP)



Provisión automatizada en OLT y ONT



Monitorización de red y diagnósticos remotos del CPE



OLT Multi fabricante (Huawei, ZTE, Calix, FiberHome, VSOL, C-Data, Televés, Adtran, TP-Link, etc)



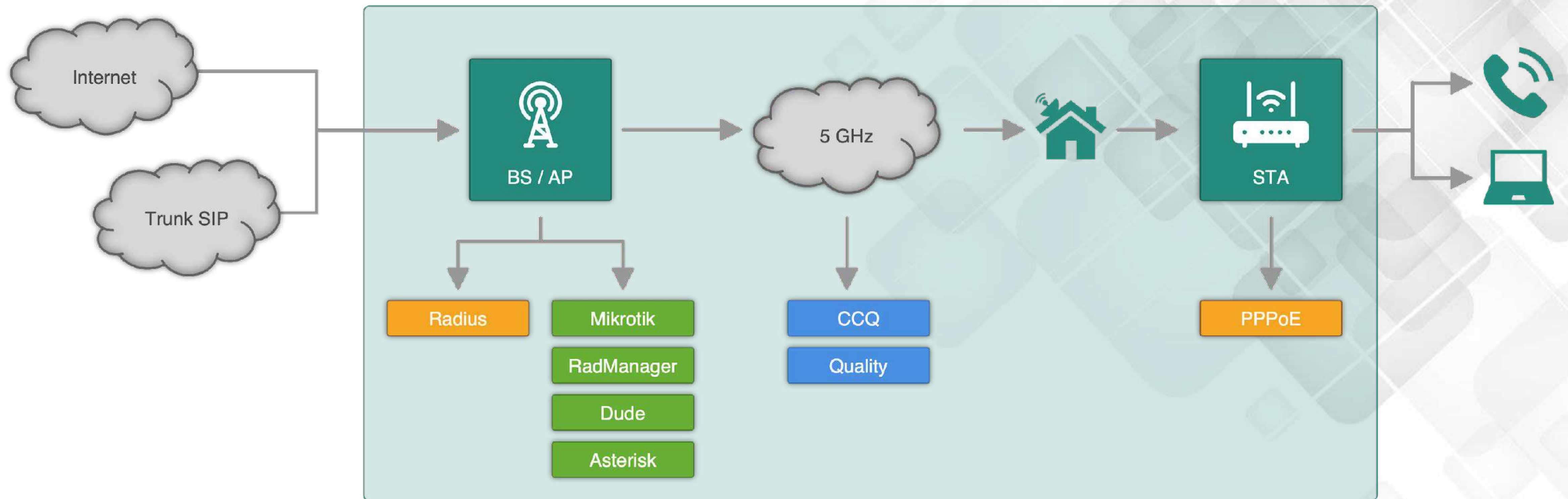
Funcionalidades: corte del servicio prepago, VPLS y reprovisión automática.

# KRILL CORE

- Monitorización en tiempo real de los equipos troncales de la red:
  - Routers
  - Switches
  - Enlaces punto a punto
  - Amplificadores ópticos (EDFA)
  - Sistemas de alimentación (SAI) y UPS
- Soporte multi-marca: Cisco, Juniper, Huawei, Mikrotik, Ubiquiti, Arista, FS...
- Gestión de traps

# KRILL WiMAX

## Krill



# KRILL WiMAX

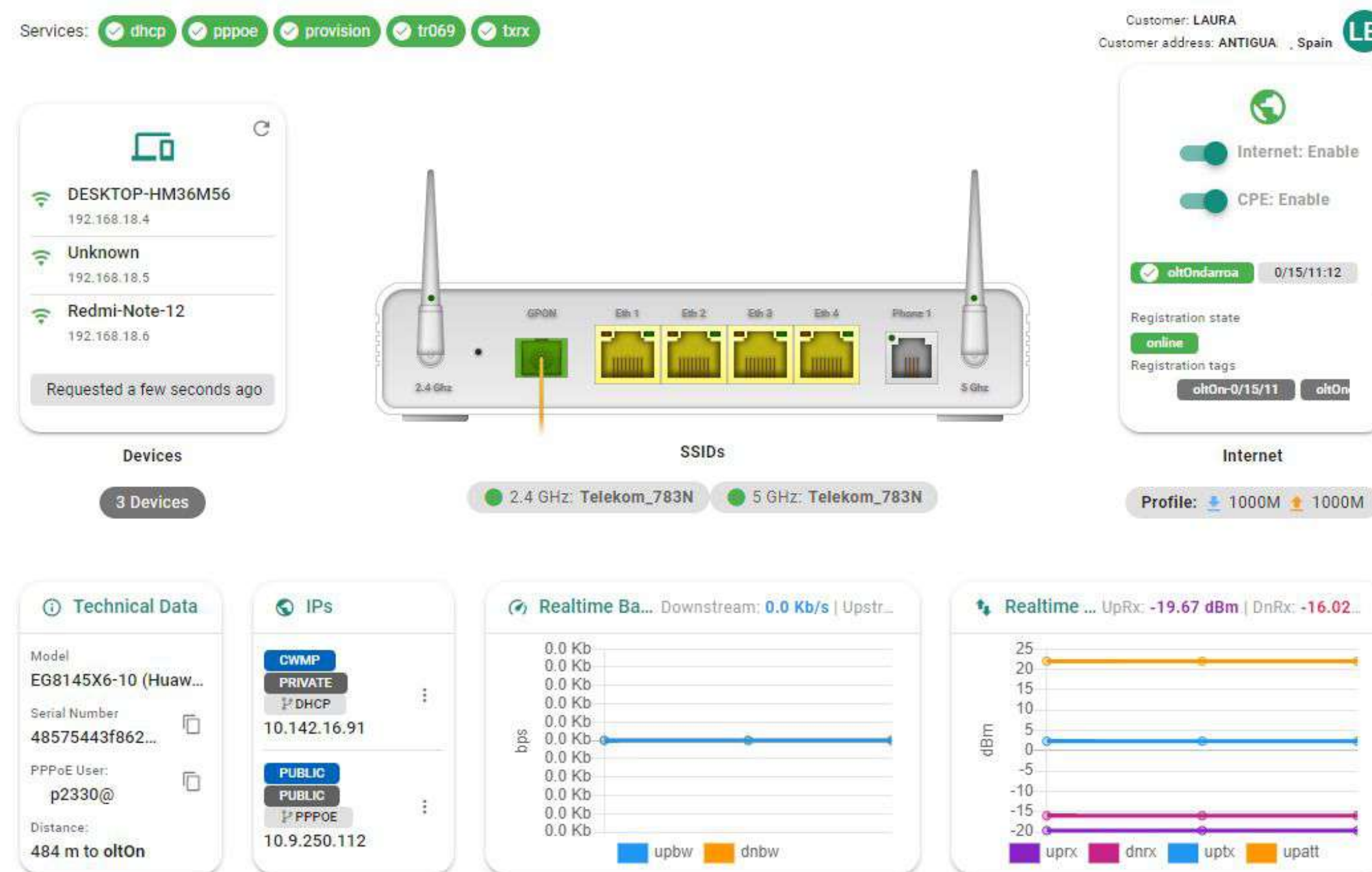
## Monitorización de APS y CPE's unificada en una misma herramienta

- Soporte de PPPoE y DHCP
- Acceso remoto al CPE del cliente
- Automatismos y gestión (Firmware update, patch config)
- Monitorización:
  - Señal, SNR, Bandwidth
  - Cálculo estimación de uso (Airtime)
  - Alineamiento
  - Negociación Interfaces

# KRILL

## Diagnósticos remotos de CPE's multivendor.

- El estado del CPE de forma visual.



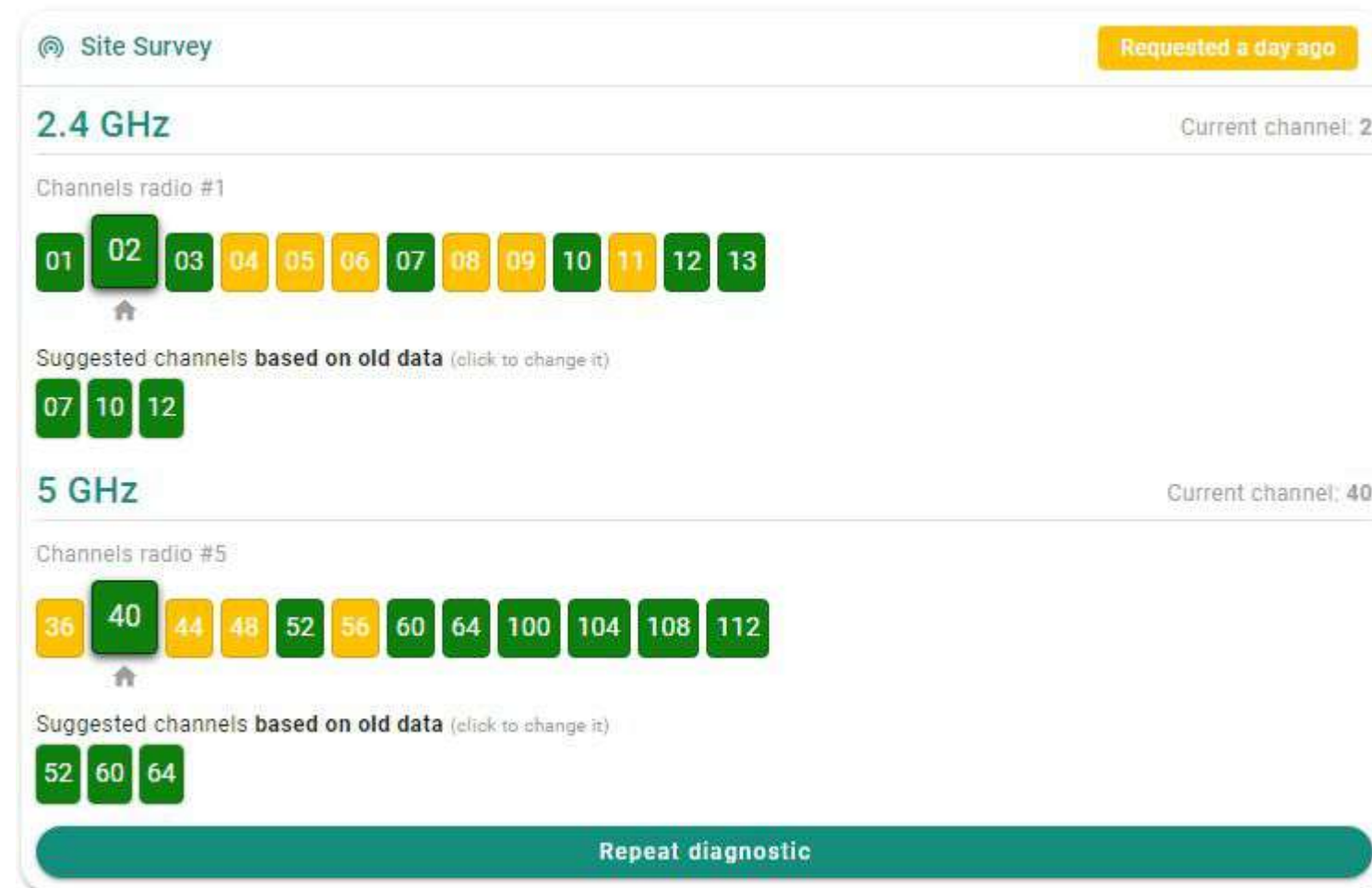
En tiempo real



# KRILL

## Diagnósticos remotos de CPE's multivendor.

- Diagnostica los problemas WiFi.



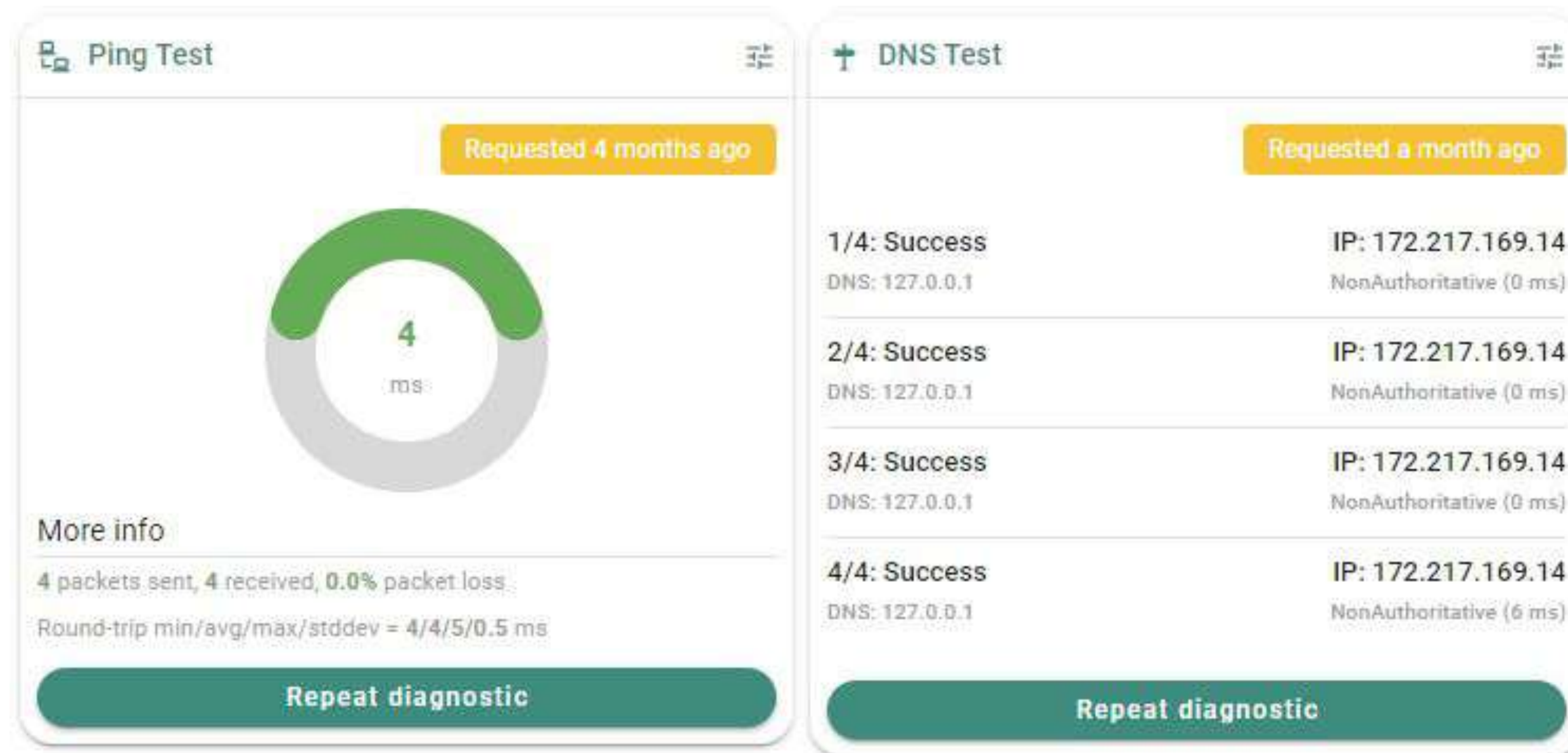
Host name	Frequency band	SSID	IP address	MAC	Signal quality
Samsung	5GHz	Hey!Broadband_8553	192.168.1.32	a0:d0:5b:27:e3:76	Strength: -69 dB / 62 %
Smart TV	5GHz	Hey!Broadband_8553	192.168.1.198	50:5b:c2:1a:cc:df	Strength: -75 dB / 50 %
32" SHARP Roku TV	5GHz	Hey!Broadband_8553	192.168.1.188	84:c8:a0:89:d3:31	Strength: -70 dB / 60 %
Samsung AU7100 85 TV	5GHz	Hey!Broadband_8553	192.168.1.21	a0:d0:5b:27:e3:76	Strength: -69 dB / 62 %
bdur's iPhone	2.4GHz	Hey!Broadband_8553	192.168.1.78	8e:ff:7b:2f:f1:89	Strength: -74 dB / 52 %

Detecta las interferencias sin desplazar técnicos

# KRILL

## Diagnósticos remotos de CPE's multivendor.

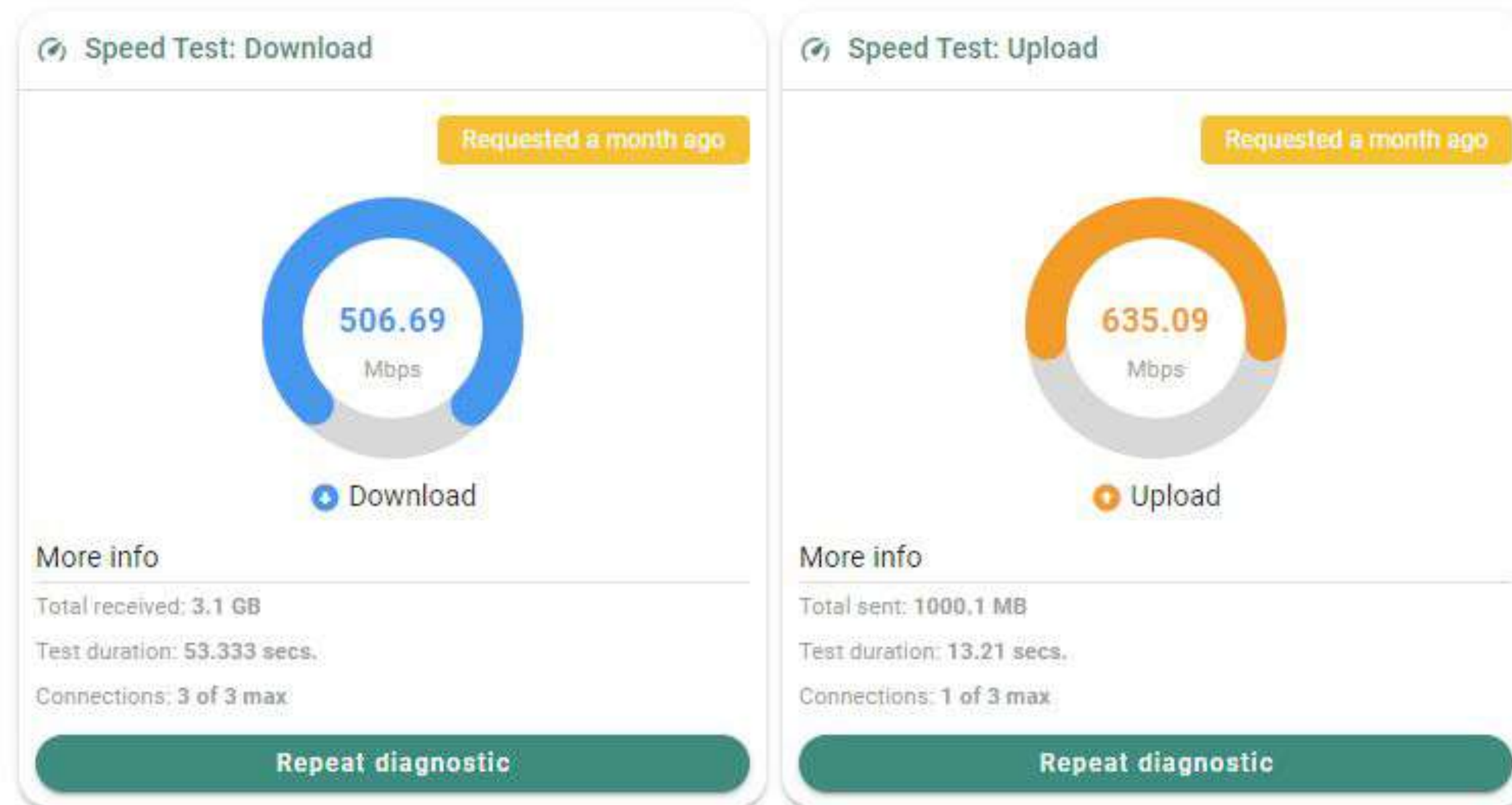
- Detecta los problemas de acceso.



# KRILL

## Diagnósticos remotos de CPE's multivendor.

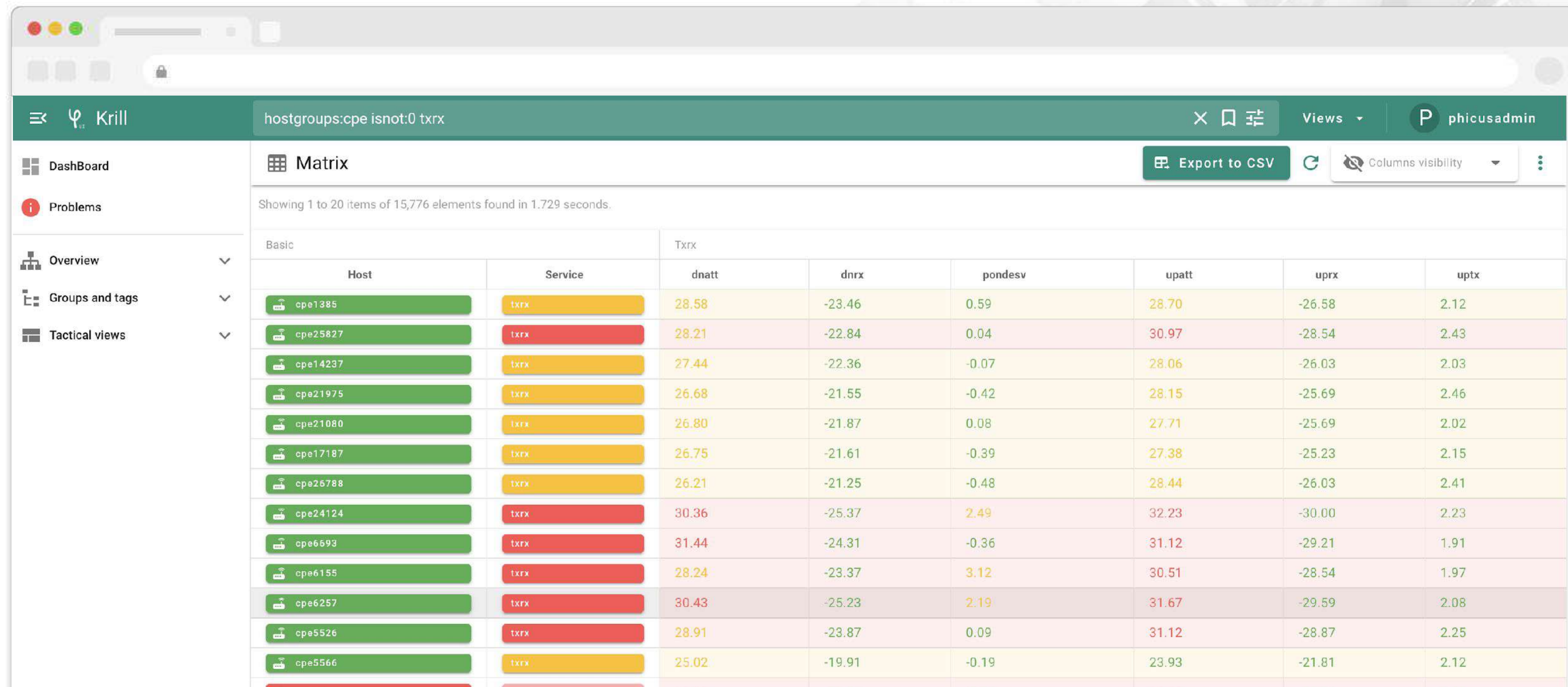
- Mide el rendimiento.



# Interfaz de Usuario

# Interfaz de Usuario

## Vista Matrix con métricas por servicio de todos los dispositivos



The screenshot shows the Phicus Krill interface with a Matrix view. The interface includes a sidebar with navigation options: Dashboard, Problems, Overview, Groups and tags, and Tactical views. The main content area displays a table of metrics for various devices, with columns for Host, Service, and several performance metrics. The table is titled 'Matrix' and shows 15,776 elements found in 1.729 seconds. The table has a 'Basic' tab selected and a 'Txrx' sub-tab. The columns are: Host, Service, dnatt, dnrx, pondesv, upatt, uprx, and uptx. The rows represent different devices, each with a unique ID (e.g., cpe1385, cpe25827, etc.). The Service column shows 'txrx' for all devices. The metrics are color-coded: green for positive values and red for negative values.

Host	Service	dnatt	dnrx	pondesv	upatt	uprx	uptx
cpe1385	txrx	28.58	-23.46	0.59	28.70	-26.58	2.12
cpe25827	txrx	28.21	-22.84	0.04	30.97	-28.54	2.43
cpe14237	txrx	27.44	-22.36	-0.07	28.06	-26.03	2.03
cpe21975	txrx	26.68	-21.55	-0.42	28.15	-25.69	2.46
cpe21080	txrx	26.80	-21.87	0.08	27.71	-25.69	2.02
cpe17187	txrx	26.75	-21.61	-0.39	27.38	-25.23	2.15
cpe26788	txrx	26.21	-21.25	-0.48	28.44	-26.03	2.41
cpe24124	txrx	30.36	-25.37	2.49	32.23	-30.00	2.23
cpe6693	txrx	31.44	-24.31	-0.36	31.12	-29.21	1.91
cpe6155	txrx	28.24	-23.37	3.12	30.51	-28.54	1.97
cpe6257	txrx	30.43	-25.23	2.19	31.67	-29.59	2.08
cpe5526	txrx	28.91	-23.87	0.09	31.12	-28.87	2.25
cpe5566	txrx	25.02	-19.91	-0.19	23.93	-21.81	2.12

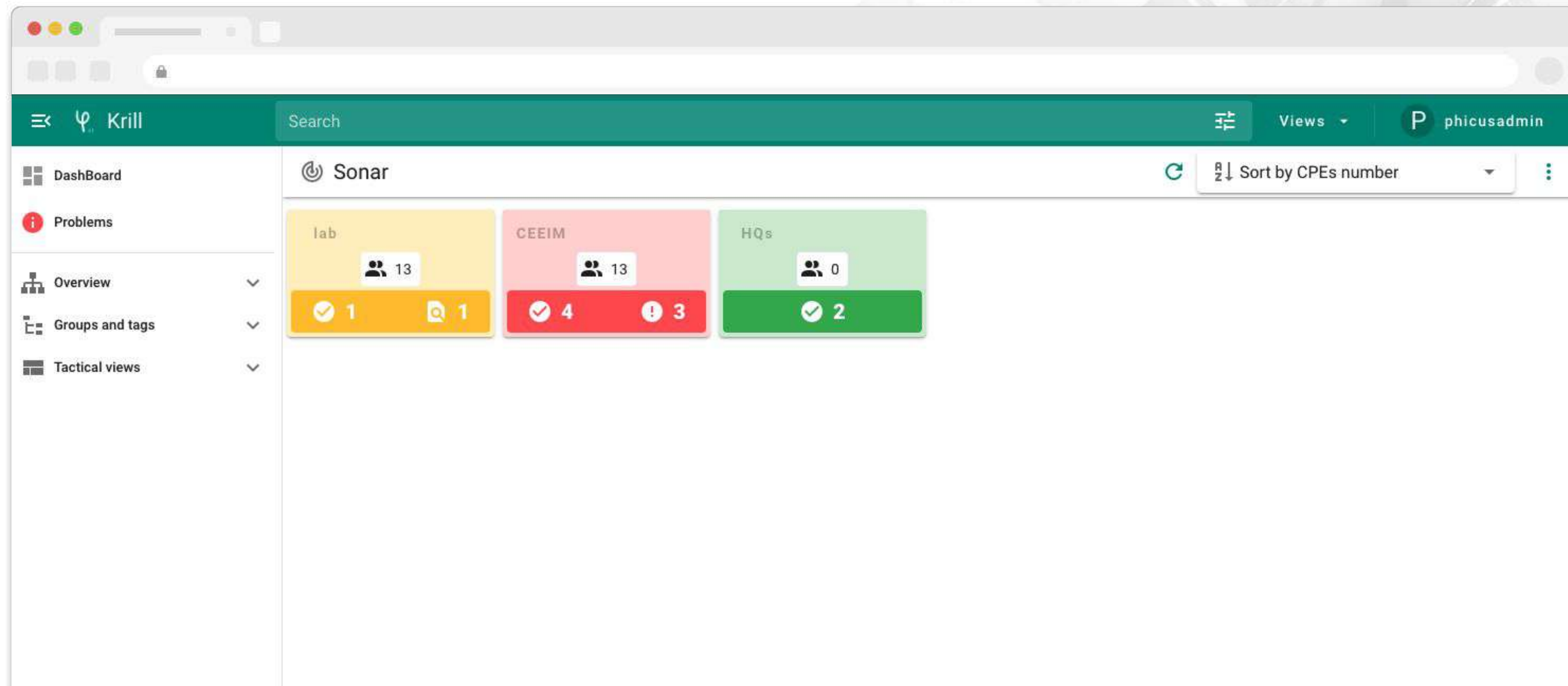
# Interfaz de Usuario

## Vista Smart, topología de la red y alarmas visuales

The screenshot displays the Phicus Krill user interface. The top navigation bar includes the Krill logo, a search bar with the query 'type:Host hostgroups:core business\_impact:>2', and user information for 'phicusadmin'. A left sidebar lists various dashboard views such as Dashboard, Problems, Overview, Groups and tags, Tactical views, Sonar, Unprovisioned onus, MineMap, WorldMap, Matrix, Smart, Radius, and CDRs table. The main content area is titled 'Smart' and features filters for 'All host types' and 'All locations', along with a search bar for hosts. The central part of the interface shows a network topology diagram with nodes like 'o18Huawei', 'PTP-DEPALO-REM', 'PTP-DEPALO', 'MKT-OF-CINA', 'SW-EDGE-LAB', 'lab3.phicus.es', 'lab1.phicus.es', 'c3', and 'MK-ROUTER-LAB'. A detailed panel on the right for 'PTP-DEPALO' shows a 'Down' status with a red warning icon, 'Impacts: 13 clients', 'Location: CEEIM', and a 'Last Check Output' of 'PING CRITICAL - Packet loss = 100%'. It also indicates the 'Last check' was performed 7 minutes ago on 2021-11-23 at 12:37:10, with a 'Recheck' button. A 'Services' section at the bottom of the panel includes a 'View all services' link.

# Interfaz de Usuario

Vista Sonar, con alarmas en tiempo real por localizaciones e impacto de clientes afectados



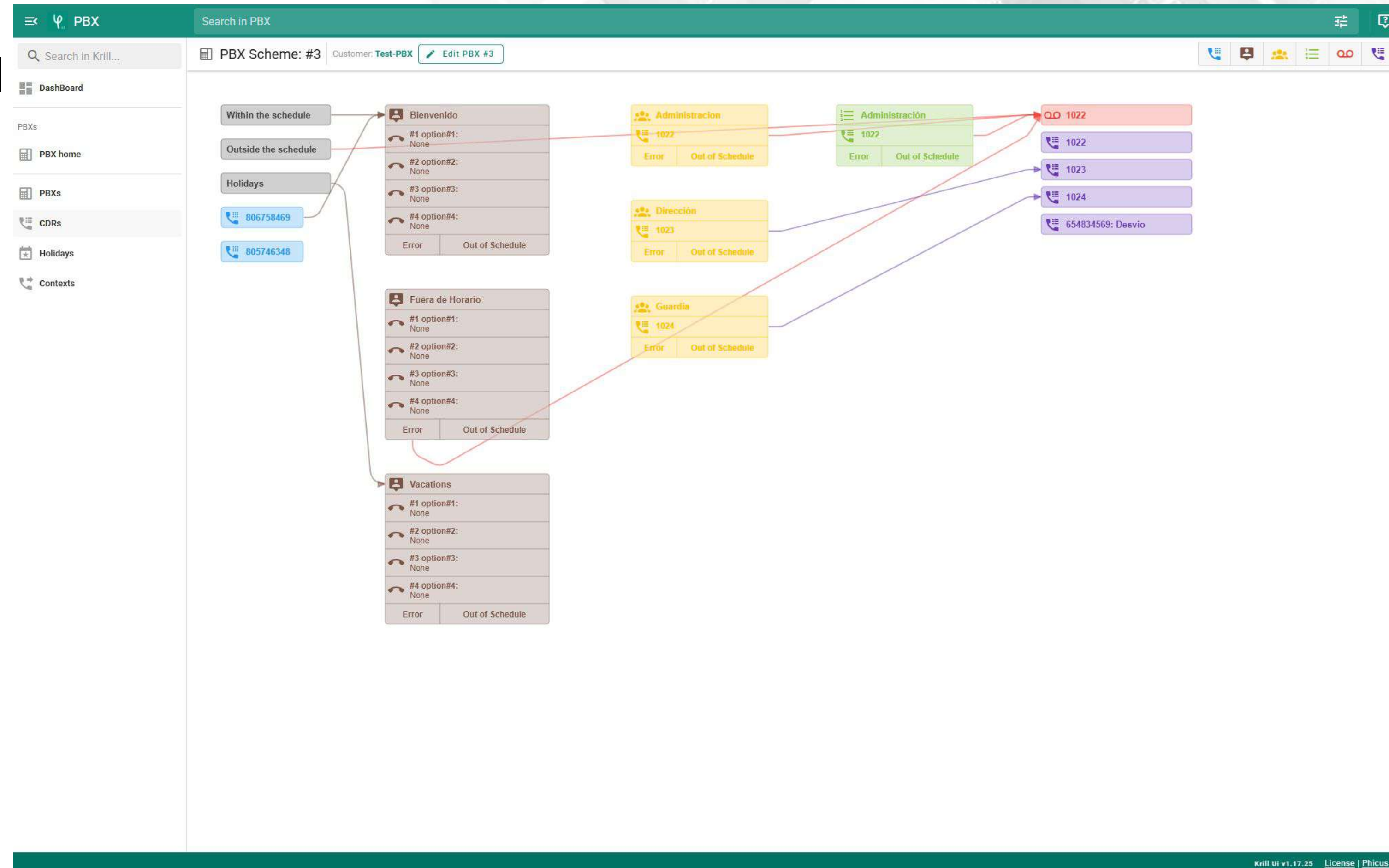
# Módulo vPBX

# Módulo vPBX

Integrada en la provisión residencial

vPBX con gestión de:

- Colas
- Grupos
- Recepcionistas
- Locuciones personalizadas
- Voces predefinidas multilenguaje
- Horarios
- Contextos



# RUBIK

**pRoxy Único para Bitstream**

# PLANKTON

**Orkestador para ofrecer Bitstream**

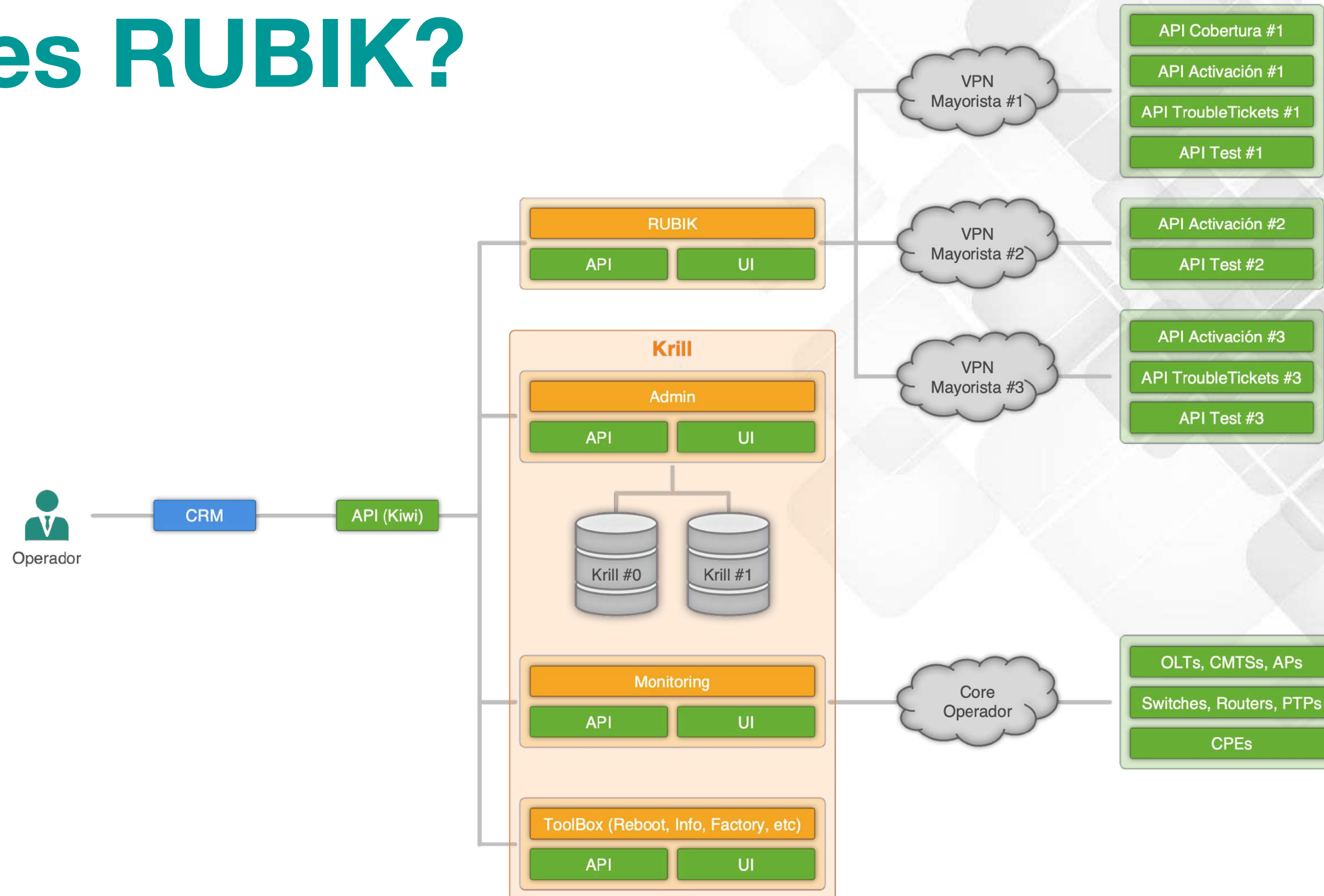


# ¿Qué es RUBIK?

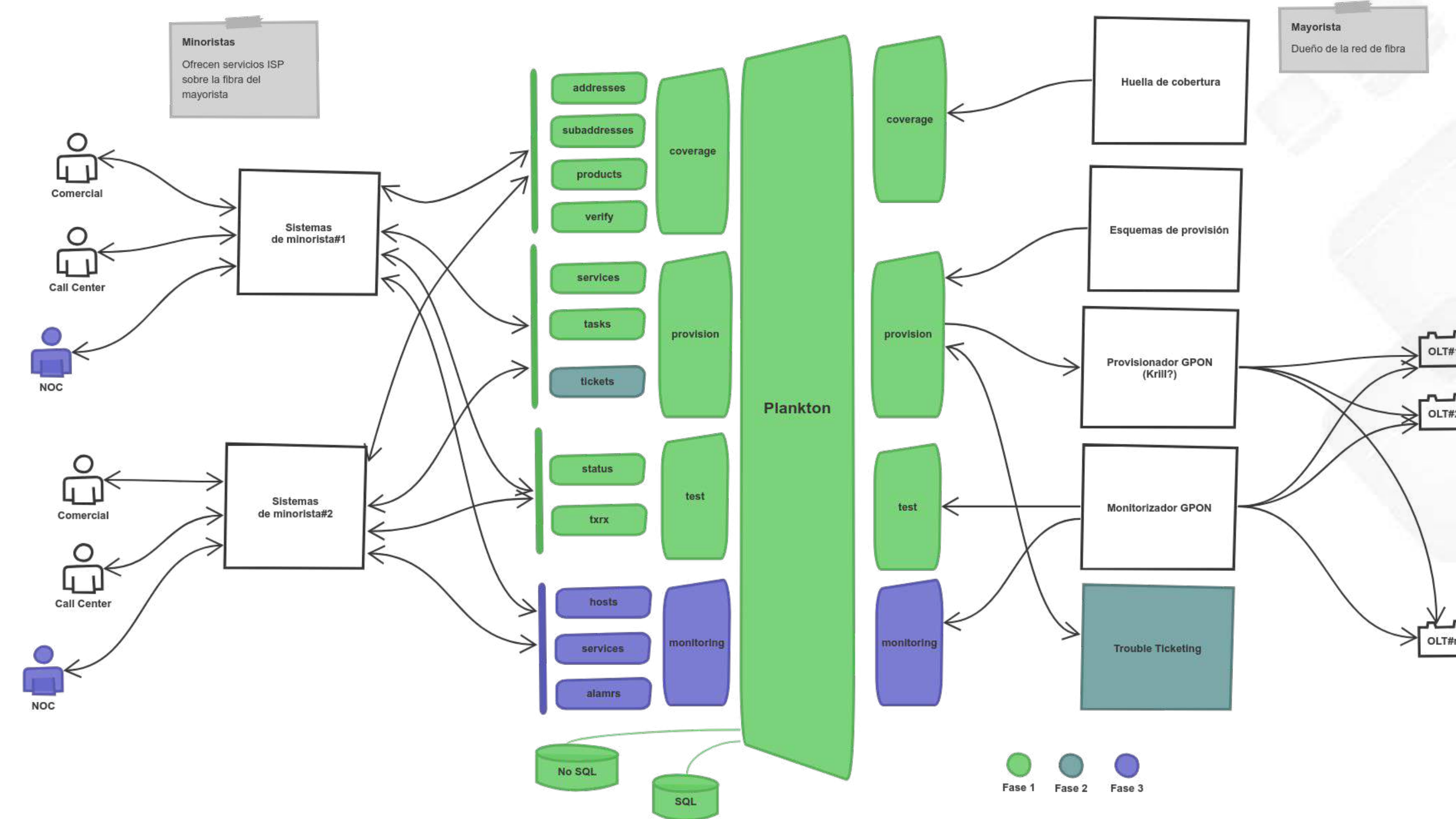
## pRoxy Único para Bitstream (Integrado con Krill)

- **Proxy:** Habla tantos dialectos como *mayoristas (Territory Owners)* tenga configurados.
- **Único:** presenta un Interfaz de Usuario y una API REST hacia el Operador común para todos los *mayoristas*.
- **Bitstream:** Simplifica la selección de *mayorista* para cada Unidad Inmobiliaria
- **Integrado con Krill:** Rubik (como Krill) está diseñado para colaborar con software de terceros.

# ¿Qué es RUBIK?



# ¿Qué es PLANKTON?



Orquestador basado en los estándares del Broadband Forum y del TM Forum que facilita ofrecer recursos de red a otros operadores para automatizar las peticiones de estos y puede colaborar con otros servicios de Phicus.

# Gracias por vuestra atención

Para cualquier consulta:  
**[phicus@phicus.es](mailto:phicus@phicus.es)**

