Red Única Provincial de Comunicación de Datos RUPCD

Pasado, Presente, Futuro









¿QUÉ TENEMOS?



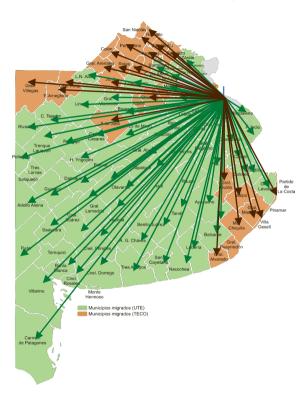
- Una Red de 2440 sitios
 - ✓ "UTE " 1629 sitios (100 Municipios)
 (UTE entre Ertach S.A.y Cablevisión S.A)
 - ✓ TELECOM 811 sitios (34 municipios + CABA)

Con alta desactualización tecnológica.

- ✓ No escalable (topología estrella).
- ✓ Baja disponibilidad . (~10% promedio de los sitios fuera de servicio en forma permanente)
- ✓ Alto grado de sobre-subscripción.
- ✓ Sin capacidad de asegurar servicios RealTime.

(Telefonía IP, Video Conferencias, etc)

Sin capacidad de agrupación lógica por atura de organismo



¿CÓMO LLEGAMOS A TENERLA?



| 1994 | • CREACIÓN DE LA RUPCD |
|------|--|
| 2004 | •LICITACÍON PÚBLICA Nº 1/04 (última adjudicación en competencia) TELECOM Y "UTE" ENTRE Ertach S.A. (ex Millicom S.A. y Cablevisión S.A. (ex Prima S.A.) ADJUDICATARIOS |
| 2009 | •DECRETO 2106/09 PRORROGA DE UN (1) AÑO |
| 2011 | • DECRETO 460/11 SE FORMALIZA CONTINUIDAD DE SERVICIOS EN PRESUNTA ETAPA DE FINALIZACIÓN HASTA 2012 |
| 2012 | •DECRETO 1613/12 EXTENSION DE LOS SERVICIOS DE LA "RUPCD" HASTA ABRIL 2015 |
| 2016 | •DECRETO REGLAMENTARIO N° 592/16 MANTIENE PRESTACIONES POR EL 2017 EN EL MARCO DE LA EMERGENCIA ADMINISTRATIVA Y TECNOLÓGICA DECLARADA POR LEY 14.815 |
| 2017 | • DECRETO 2017-166-E-GDEBA-GPBA RECONOCE SERVICIOS PRESTADOS A LA RUPCD ENTRE EL 01/05/2016 EL 30/04/2017 RECONOCE SERVICIOS PRESTADOS A LA RED COMPLEMENTARIA DE ESCUELAS ENTRE 01/05/2015 Y 30/04/2016 APRUEBA NUEVO CONVENIO CELEBRADO EL 24/05/2017 • LICITACÍON PÚBLICA Nº 12 /17 COMPRA EQUIPAMIENTO DE RED (18,5 M U\$S) |

¿CÓMO LLEGAMOS A TENERLA?



201

- •CARTA DOCUMENTO
 AMPLÍA Y PRORROGA EL CONVENIO HASTA EL 31/10/19
- •CARTA DOCUMENTO
 DA INICIO A LA "FASE DE FINALIZACIÓN DE PRESTACIONES"

 18 MESES SEGÚN CONVENIOS PARA PERMITIR LA MIGRACION ORDENADA ASEGURANDO LA CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS
- •14/12/20 FINALIZAN CONVENIOS DE TELECOM Y UTE
- •NO SE REALIZARON LAS ACCIONES PARA LA CONTRATACIÓN DE LAS NUEVAS PRESTACIONES DE SERVICIO PARA ASEGURAR LA CONTINUIDAD OPERATIVA DE LA RED PARA ESA FECHA.

; PODEMOS DESECHARLA?



Descontinuar las prestaciones actuales sin tener un reemplazo operativo paralizaría la actividad provincial tanto es sus actividades administrativas internas, como en su relación con la comunidad.

¿QUÉ QUEREMOS DE LA NUEVA RUPCD?



1 - Alta Disponibilidad - Contingencia 2 - Escalabilidad 3 - Servicios Real Time (Telefonía IP, Video Conferencias, Colaboración Virtual) 4 - Calidad de Servicios 5 - Control directo de sobre-subscripción de vínculos (Perfiles de uso) 6 - Regionalización 7 - Capacidad de armar redes lógicas entre sitios de un mismo organismo 8 - Monitoreo integrado 9 - Gestión integrada 10 - Mejora del costo/Mbps

¿CÓMO LOGRARLO?

CON UNA ARQUITECTURA TOPOLÓGICA JERÁRQUICA DE 4 NIVELES

1

RED CENTRAL o de CORE (2 nodos)

- ✓ Alta Disponibilidad Contingencia
- ✓ Acceso a Internet Alta Disponibilidad

2

RED REGIONAL (6 nodos regionales)

- ✓ Alta Disponibilidad Contingencia
- √ Acceso a Internet Regional (tráfico zonal)

3

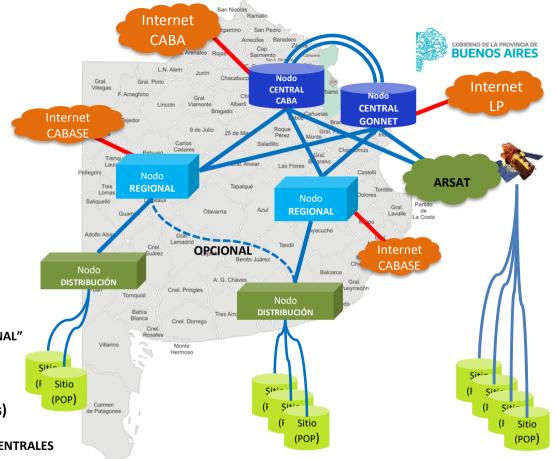
RED DISTRIBUCIÓN (95 nodos metropolitanos)

- ✓ Terrestre: Alta Disponibilidad Contingencia "OPCIONAL"
 (a definir según "criticidad" de los POPs tributarios)
- ✓ Satelital: Alta Disponibilidad HUB Satelital

4

RED ACCESO (~3000 Puntos de Presencia /POPs)

- √ ~2000 POPs sobre red Terrestre
- √ ~1000 POPs satelitales tributando sobre los NODOS CENTRALES



¿PARA QUÉ?



Satisfacer las demandas/necesidades internas y externas (comunidad), presentes y futuras, bajo la premisa de "SOBERANÍA TECNOLÓGICA" tendiendo a la implementación, operación y control directo de una operación mayorista "CARRIER CLASS" sobre la cual el desarrollo de infraestructura reduzca los gastos recurrentes mensuales sin relegar calidad de servicio.

| Fortalecer la Regionalización |
|--|
| Fortalecer la integración con CABASE (telefonía) |
| Propiciar integración con Cooperativas Telefónicas/internet del interior |
| Propiciar integración con ISPs (PyMEs) del interior |
| Fomentar integración con redes universitarias |
| Desarrollar infraestructura propia (AUBASA, Vialidad, etc.) |
| Facilitar intercambios de uso de infraestructura óptica (IRUs) |

PARA TENER EN CUENTA EN LA MIGRACIÓN



Asegurar la disponibilidad y continuidad del servicio.

- ·Las prestaciones existentes solo finalizarán después de la "certificación" de las nuevas prestaciones.
- ·Esto generará gastos "concurrentes"

Minimizar los gastos Concurrentes

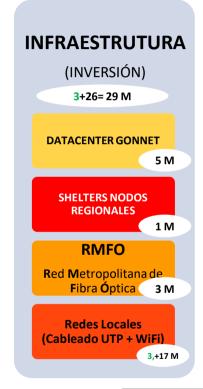
- Realizar un plan de despliegue que contemple
 - la capacidad real de "certificaciones/día" para evitar instalaciones prematuras.
 - · la criticidad de los sitios (prioridad de instalación)
 - Capacidad/demanda operativa de la dependencias frente al cambio de vínculo.

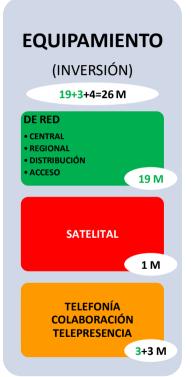
Duración

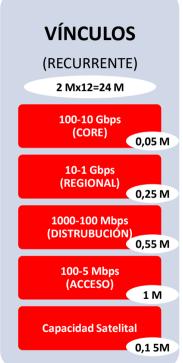
- •Optimista: 12 meses -> 10 certificaciones por día
- •Realista: 18 meses -> 7,5 certificaciones por día
- •Pesimista: 24 meses -> 5 certificaciones por día

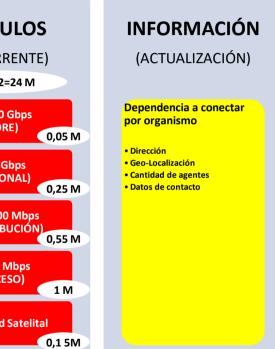
¿CUÁNTO CUESTA?







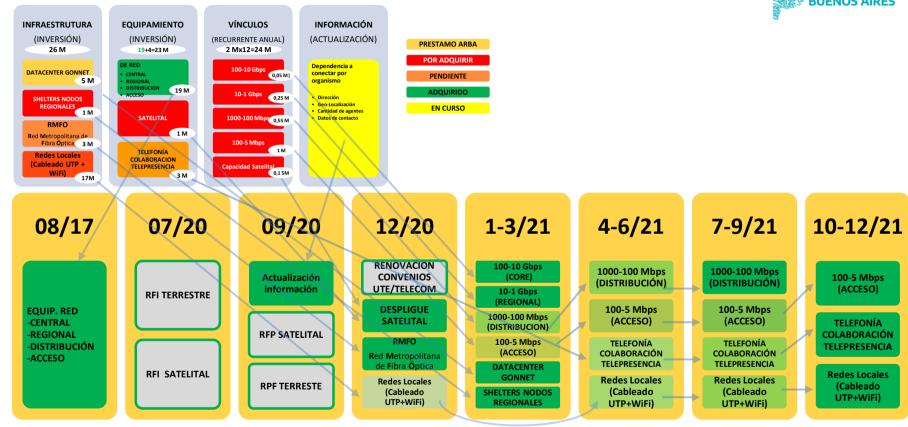






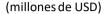
¿CÓMO DESPLEGAR SIENDO OPTIMISTAS?

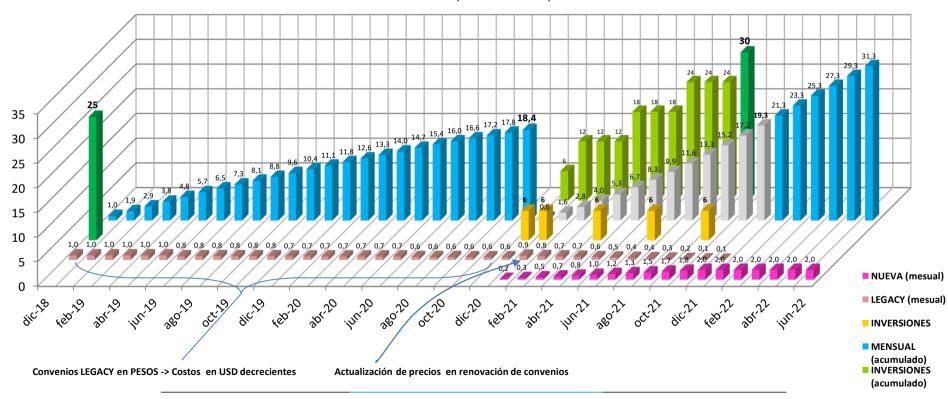




HABLANDO DE COSTOS... INVERSIONES VS RECURRENTES



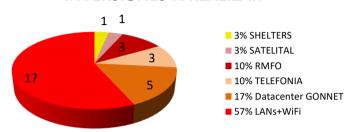


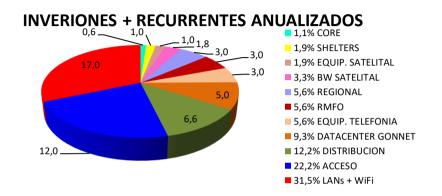


HABLANDO DE COSTOS... INVERSIONES VS RECURRENTES

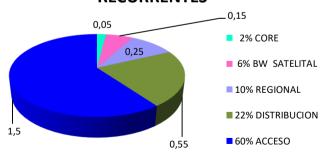


INVERSIONES A REALIZAR

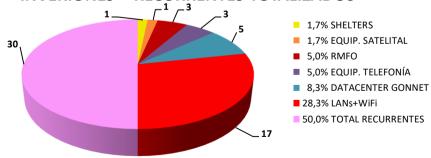




RECURRENTES



INVERIONES + RECURRENTES TOTALIZADOS



RESUMTENDO....



CAPACIDADES FUNCIONALIDADES

Multi Organismos (MPLS) Multi Servicios (QoS) Soporta Telefonía IP Soporta Video Conferencia Soporta Telemedicina **Escalabilidad** Resiliencia Tecnología Actual Gestión de tráfico regional BW agregado (Gbps) Costo por Mega (USD/Mbps) **COSTO RECURRENTE TOTAL (millones de USD hasta dic-21)** COSTO ÚNICA VEZ TOTAL (millones de USD hasta dic-21)

RED ACTUAL (LEGACY) no no no no no no no no no ~24 40 5,7

RUPCD ~90 22 13 30

NUEVA

IMUCHO A GANAR!

TOTAL A EROGAR HASTA DIC-21 (millones de USD) 48,7



PUNTOS DE PRESENCIA (POPS) DE LA RUPCD EN EL TERRITORIO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES Y CABA

Agrupación Multi-Organismo - POPs ARBA

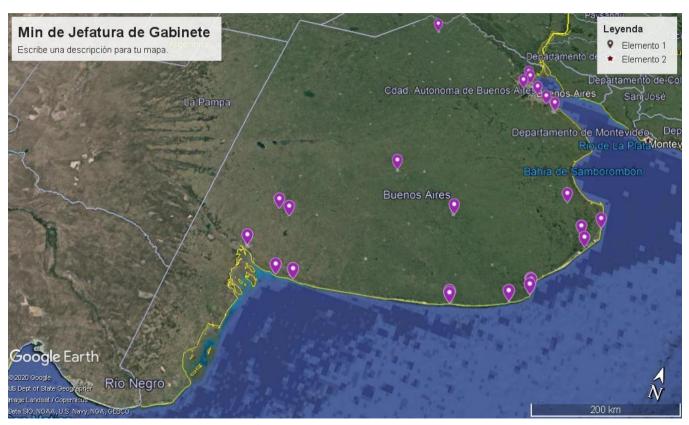




Agrupación Multi-Organismo - POPs JEFATURA

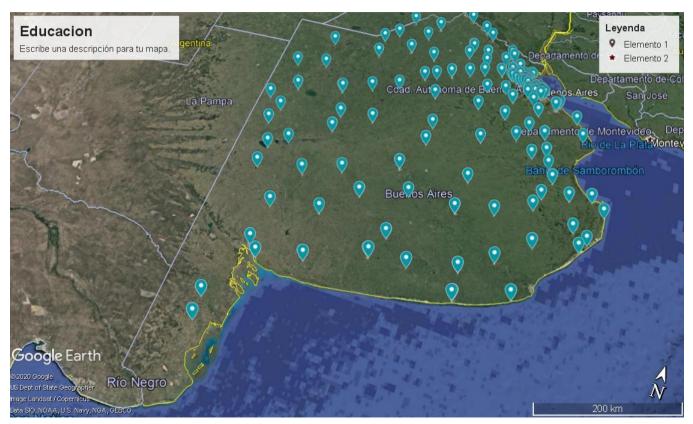
GABINETE





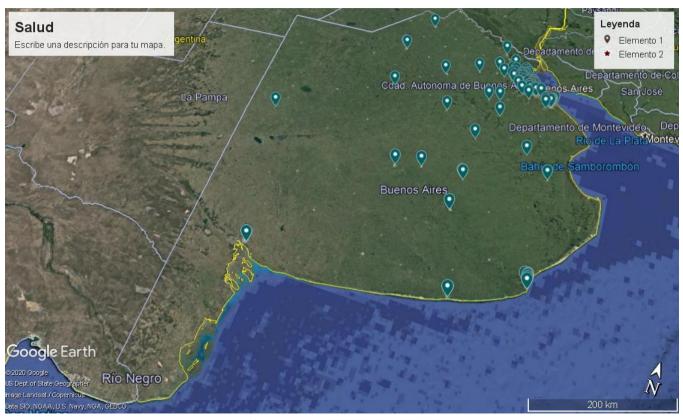
Agrupación Multi-Organismo - POPs EDUCACIÓN





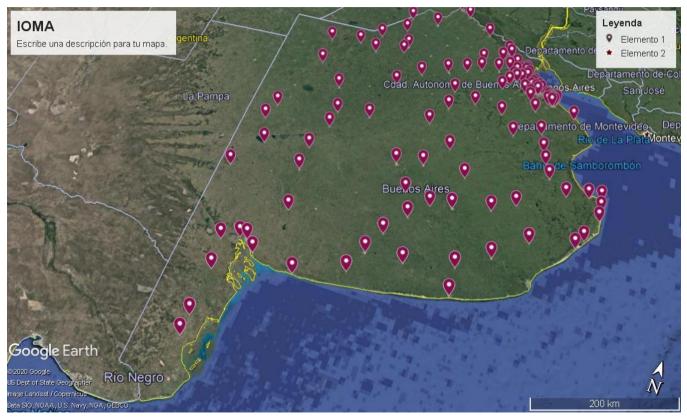
Agrupación Multi-Organismo - POPs SALUD



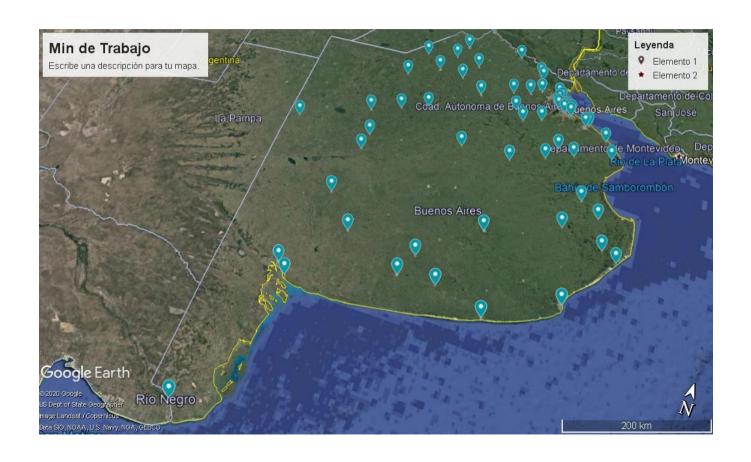


Agrupación Multi-Organismo - POPs IOMA

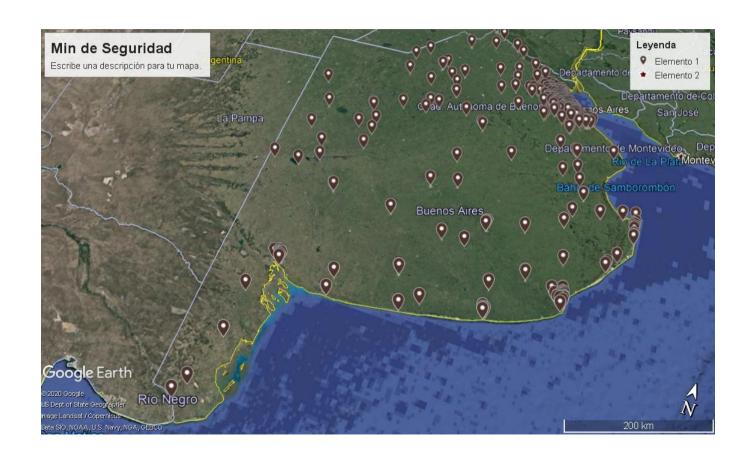




Agrupación Multi-Organismo - POPs TRABAJO

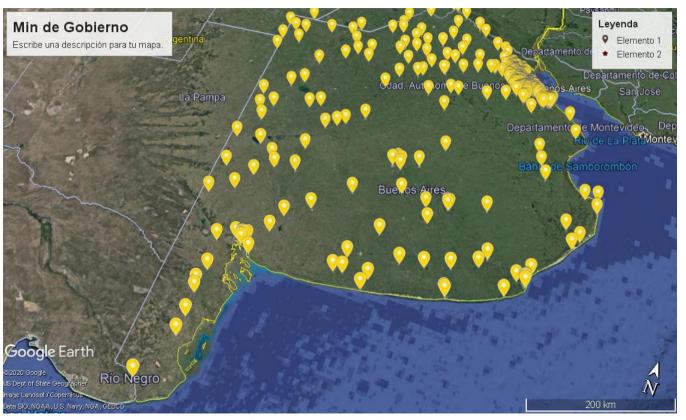


Agrupación Multi-Organismo - POPs **SEGURIDAD**



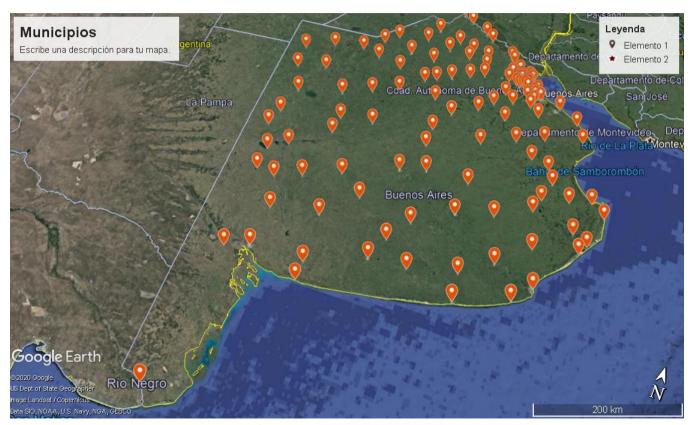
Agrupación Multi-Organismo - POPs GOBIERNO





Agrupación Multi-Organismo - POPs MUNICIPIOS

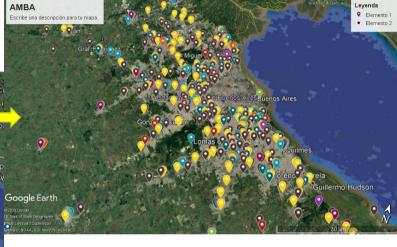




Puntos de presencia totales (~2500)







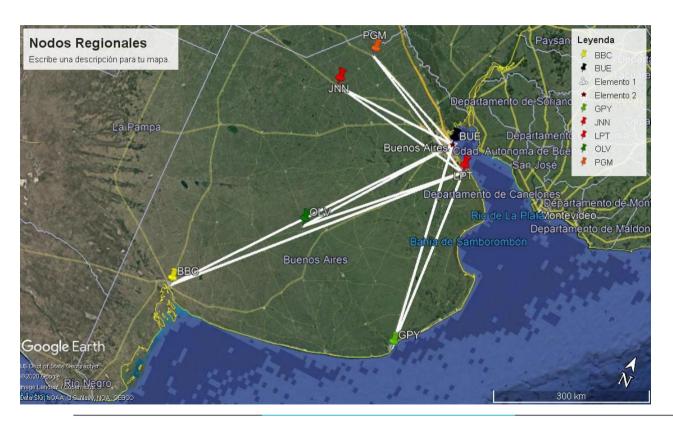
~1000 se concentra en AMBA

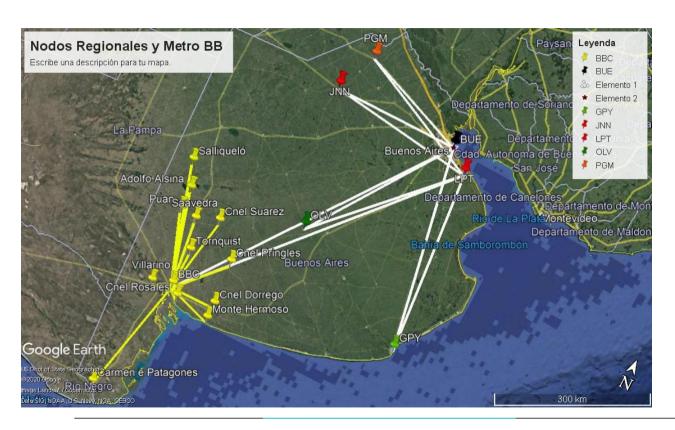


EJEMPLO DE DESPLIEGUE EN TERRITORIO (BAHIA BLANCA)

RED REGIONAL







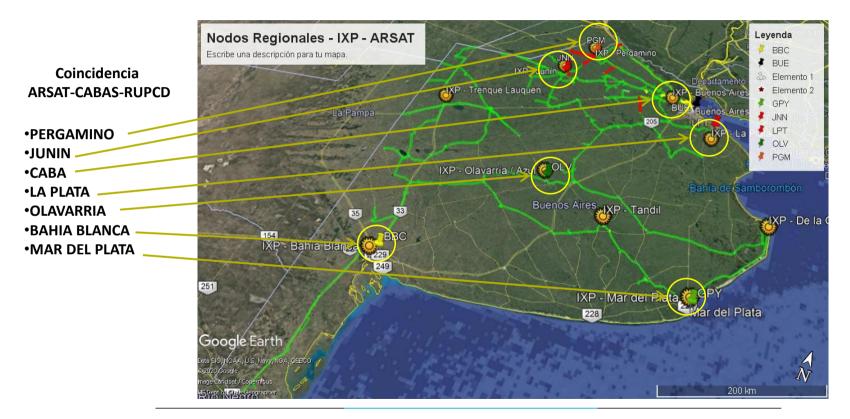


PROYECTOS DE NTEGRACIÓN

- ✓ CABASE
- **√** ARSAT
- **✓ ENACOM**

POTENCIANDONOS EN LO EXISTENTE





PROYECTO INTEGRACIÓN CON CABASE



Conectar nuestra estructura regional a CABASE (en los NAPs regionales) permitirá tener acceso directo a los proveedores locales (ISPs y COOPERATIVAS) logrando:

Capacidad de extender la capilaridad de la RUPCD aprovechando la infraestructura local de redes existentes, mediante convenios/contrataciones, utilizando subsidios de ENACOM para el despliegue de redes FTTH (Fibra al Hogar) en los casos que sea posible.

Potenciar la eliminacióndwr costos recurrentes intercambiando costos de inversión (para despliegues FTTH o semejantes) por vínculos de acceso a largo plazo (10-20 años)

Acceder a dicha infraestructura con el único costo recurrente del de la asociación a CABASE en el sitio, dado que la interconexión dentro del mismo es a costo "0" (son puntos de intercambio entre operadores)

Integrar la telefonía IP provincial utilizando numeración regional lo que reduciría potencialmente el costo telefónico interurbano.

Resolver la navegación de internet en forma local/regional , tanto desde como hacia las dependencias, disminuyendo los costos globales de acceso centralizado en LP y asegurando un mejor acceso a los servicios locales tanto requeridos como ofrecidos.

Contar con una potencial estructura de contingencia/desborde de la red regional provincial utilizando la estructura regional de CABASE.

Actualmente estamos integrados al NAP-LA PLATA con un vínculo de alta capacidad, estando previsto incorporar la "alta disponibilidad" a través de la puesta en marcha de la RMFO.

PROYECTO ENACOM-FTTH (Fibra al Hogar)



Escuelas/Salud/Seguridad sin conectividad o con conectividad marginal

Despliegue terrestre sobre Infraestructura Regional y Distribución de la RUPCD

ENACOM asume costo de:

- •Desplegar de redes FTTH extendiendo la infraestructura de la RUPCD o NAPs de CABASE con presencia provincial, hacia los puntos finales de salud/escuelas/seguridad.
- •Adquisición e instalación de los shelters de los 6 nodos regionales (USD 150.000 /shelter)

PBA asume los costos:

- •Mantenimiento posterior de la red ftth desplegada
- Equipamiento tanto regional como de distribución
- •Equipamiento de acceso para ~1000 sitios

PROYECTO INTEGRACIÓN CON ARSAT (SATELITAL)



Despliegue sobre ARSAT en la modalidad "OPERADOR VIRTUAL"

Utilización de la infraestructura satelital de ARSAT para operar y administrar capacidad satelital sobre satélites ARSAT-1 y ARSAT-2

PBA asume costos recurrentes mensuales de la capacidad satelital y el uso de la infraestructura de ARSAT (USD 139 / antena)

ENACOM asume los costos del despliegue (única vez) de las antenas (USD ~1000/sitio)

PBA asume posición "mayorista" (administración de los perfiles de re-utilización)

GRACIAS!

