



APLICANDO INTELIGENCIA A REDES FTTX

-Triple
convergencia
-Amplios
despliegues
-Soluciones
robustas

LAS REDES FTTx SON EL PRESENTE Y FUTURO

-Capilaridad
-Evolución
standard PON
-Transporte



La información es **PODER**

- Mientras más conozco a mis clientes, mejor servicio puedo brindar.
- Mientras más conozco mi red, mayores fortalezas.



Herramientas para tomar desiciones

SAN switch 2/16V

IOIC

0 1 3
4 5 7

8 9 10
12 13 14



APROS

EVOLUTION

Herramientas

APROS
EVOLUTION

**Plantel
Exterior**

**Localización de fallas
Optimización OPEX**

**Core
Business**



Tecnored
expertos en tecnología

PLANTEL EXTERIOR

PLANTEL EXTERIOR



Area

Delimita una zona, región o nodo FTTH.

APROS V 2.0.138 USUARIO: ADMIN

Menu Principal

- Configuración de Usuarios
- Herramientas
- Configuración de Terminadores
- Config. red
- IPTV
- Telefonía
- Logs
- Plantel
- Area**
- Anillos Troncales
- Armario/Caja de Empalme
- Troncales Nap
- Caja de Derivación
- Splitter
- Nap
- Configuración

Lista de Areas

Nombre	Descripción
<input type="checkbox"/> VILLA ZOILA 1	
<input type="checkbox"/> VILLA ZOILA 3	
<input type="checkbox"/> VILLA ZOILA 4	
<input type="checkbox"/> TRIBUNALES 1	
<input type="checkbox"/> CASTAGNINO F2 CEL14	
<input type="checkbox"/> CASTAGNINO F2 CEL13	
<input type="checkbox"/> CASTAGNINO F2 CEL12	
<input type="checkbox"/> CASTAGNINO F2 CEL11	
<input type="checkbox"/> CASTAGNINO F2 CEL10	
<input type="checkbox"/> CASTAGNINO F2 CEL9	
<input type="checkbox"/> CASTAGNINO F2 CEL1	
<input type="checkbox"/> CASTAGNINO F2 CEL2	
<input type="checkbox"/> CASTAGNINO F2 CEL3	
<input type="checkbox"/> CASTAGNINO F2 CEL4	
<input type="checkbox"/> CASTAGNINO F2 CEL15	

PLANTEL EXTERIOR



Anillos Troncales

Determina la traza de la FO troncal.

Troncales NAP

Traza de las troncales que interconectan los Armarios/Cajas de empalme con las NAPs

APROS V 2.0.113B USUARIO: ADMIN

Menu Principal

- Configuración de Usuarios
- Herramientas
- Confi
- Confi
- IPTV
- Telef
- Logs
- Plantel
- Area
- Anillo
- Arma
- Tronc
- Caja c
- Splitte
- Nap
- Confi

Listado de Anillos Troncales

USUARIO: ADMIN

Listado de Troncales Nap

	Nombre (Código)	Comentario	Tipo
<input type="checkbox"/>	ADMNF1; SUB1 CEL.17	CFOA-SM-18F-G.PAZ HASTA URUGUAY ND1 F1-17	Distribuida
<input type="checkbox"/>	ADMNF1; SUB1 CEL.29	CFOA-SM-18F-G.PAZ HASTA YATASTO ND1 F1-29	Distribuida
<input type="checkbox"/>	ADMNF1; SUB1 CEL.69	CFOA-SM-18F-M.MAROTTO Y 3 DE FEBRERO CEL.69	Distribuida
<input type="checkbox"/>	ADMNF1; SUB1 CEL.70	CFOA-SM-18F- 3 DE FEBRERO Y GUASTAVINO CEL.70	Distribuida
<input type="checkbox"/>	ADMNF2; SUB1 CEL.1	CFOA-SM-18F LAS CARABELAS Y Z DE S MARTIN	Distribuida
<input type="checkbox"/>	ADMNF2; SUB1 CEL.2	CFOA-SM-AS-18F- LAS CARABELAS Y CERVERA	Distribuida
<input type="checkbox"/>	ADMNF2; SUB1 CEL.3	CFOA-SM-AS-18F- LA PINTA Y Z. DE S. MARTIN	Distribuida
<input type="checkbox"/>	ADMNF2; SUB1 CEL.4	CFOA-SM-AS-18F- SAN AGUSTIN Y Z. DE S. MARTIN	Distribuida
<input type="checkbox"/>	ADMNF2; SUB1 SUBTRONCAL	CFOA-SM-36F-PIO X Y R. FOURNIER	Distribuida
<input type="checkbox"/>	ADMNF2; SUB2 CEL.09	CFOA-SM-18F - R. FOURNIER E I. LA CATOLICA	Distribuida
<input type="checkbox"/>	ADMNF2; SUB2 CEL.10	CFOA-SM-18F- R. FOURNIER E I. LA CATOLICA	Distribuida
<input type="checkbox"/>	ADMNF2; SUB2 CEL.11	CFOA-SM-18F- I. LA CATOLICA Y SAN AGUSTIN	Distribuida
<input type="checkbox"/>	ADMNF2; SUB2 CEL.12	CFOA-SM-18F- I. LA CATOLICA Y CERVANTES	Distribuida
<input type="checkbox"/>	ADMNF2; SUB2 CEL.13	CFOA-SM-18F - I. LA CATOLICA Y CID CAMPEADOR	Distribuida

PLANTEL EXTERIOR



Armario/Caja de empalme

Dependiendo de la arquitectura de la red, configuro la ubicación del primer nivel de splitteo.

APROS V 2.0.1138 USUARIO: ADMIN

Menu Principal Buscar

- Configuración de Usuarios
- Herramientas
- Configuración de Terminadores
- Config. red
- IPTV
- Telefonía
- Logs
- Plantel**
- Area
- Anillos Troncales
- Armario/Caja de Empalme**
- Troncales Nap
- Caja de Derivación
- Splitter
- Nap
- Configuración

Listado de Armarios/Caja de Empalme

<input type="checkbox"/>	Código	Descripción	Ciudad	Anillos Troncales
<input type="checkbox"/>	01	CE ND1 F1 DEAN FUNES Y SAN MARTIN	Rio Tercero	1
<input type="checkbox"/>	02	CE ND1 F1 12 DE OCTUBRE Y GRAL. PAZ	Rio Tercero	1
<input type="checkbox"/>	01	CE ND4 F2 CONSTITUCION Y ROLDAN - SUB.1/SUB.2	Rio Tercero	4
<input type="checkbox"/>	01	CE ND4 F1 SOLER Y MARIN MAROTTO	Rio Tercero	3
<input type="checkbox"/>	01	CE RED SERVICIO ADM - DEAN FUNES Y SAN MARTIN	Rio Tercero	101
<input type="checkbox"/>	72	CE-ADMNF1; 69-72	Rio Tercero	1
<input type="checkbox"/>	02	CE ND4 F2 CONSTITUCION Y MARCONI SUB.4	Rio Tercero	4
<input type="checkbox"/>	22	CE ND2 F2 CTRAL 2 DE ABRIL	Rio Tercero	202
<input type="checkbox"/>	12	CE ND1 F2 DEAN FUNES Y SAN MARTIN	Rio Tercero	102
<input type="checkbox"/>	01	CE RED TESTING OLT - RETORNOS	Rio Tercero	999
<input type="checkbox"/>	04	CE ND4 F2 CONSTITUCION Y VANDOR SUB.7/SUB.8	Rio Tercero	4

+ Agregar Editar Eliminar



Tecnored
expertos en tecnología

PLANTEL EXTERIOR



NAP

Ubicación y configuración del splitter secundario y punto de acceso

APROS V 2.0.1138 USUARIO: ADMIN

Menu Principal

- Configuración de Usuarios
- Herramientas
- Configuración de Terminadores
- Config. red
- IPTV
- Telefonía
- Logs
- Plantel**
- Area
- Anillos Troncales
- Armario/Caja de Empalme
- Troncales Nap
- Caja de Derivación
- Splitter
- Nap**
- Configuración

Network Access Point (NAP) /

APROS V 2.0.1090 USUARIO: ADMIN

Menu Principal

- Configuración de Usuarios
- Listado de Usuarios
- Mapa
- Monitoreo
- Planes
- Herramientas
- Configuración de Terminadores
- Config. red
- IPTV
- Telefonía
- Logs
- Plantel
- Configuración

Mapa Arbol Todos

Ingresa la búsqueda

Mapa Satélite

Don Armando IPTV

Barrios Auto Moto

Barrios Nuni

Google

datos del mapa ©2018 Google Condiciones del servicio Informar un error en el mapa

PLANTEL EXTERIOR



AUTOMATIZACIÓN

Asignación eficiente del NAP más cercano para optimizar materiales domiciliarios.

The screenshot displays the APROS V2.0.0008 software interface. On the left, a sidebar menu includes options like 'Mapa', 'Monitores', 'Placas', 'Parametrizaciones', 'Configuración de Terminaciones', 'Config. red', 'FTV', 'Telefonía', 'Logs', 'Plantel', and 'Configuración'. The main area is split into two panes. The left pane shows a map with several points and lines, with a large red arrow pointing to a specific location. The right pane is titled 'Reservación ONU' and contains a form for user location and ONU details. The form includes fields for MAC, Olt, Placa Olt, Puerto Olt, ONU, Estado, Perfil, SoftSwitch, and phone numbers. A red circle highlights the 'Nro.' field, which is set to '04021402', and the 'Autocompletar' button. Below this, it shows 'Nro.' as '1' and 'Número de fibra' as '1'. A Google Maps logo is visible in the bottom right corner.

Reservación ONU

Auto-Aprovisionamiento

Habilitar:

MAC: FIS44b087860

Olt: OLT14-FK-G2500-CASTAGNINO

Placa Olt: 3

Puerto Olt: 2

ONU: FK-DWT-CAL206

Estado: Habilitado

Perfil: FC_TelefonosFTV

SoftSwitch: SUNSP_Modulo_2

Nro de teléfono 1: 503122

Contraseña 1: 1688

Nro de teléfono 2:

Contraseña 2:

Nro.: 04021402 Nap más cercana: 04021402
Distancia aproximada: 13,47m

Nro.: 1

Número de fibra: 1

PLANTEL EXTERIOR



Documentos

Permite administrar documentos como cartas de empalme, diagramas en PDF, etc.

APROS V 2.0.838 USUARIO: ADMIN

Menu Principal

- Configuración de Usuarios
- Listado de usuarios
- Mapa
- Planes
- Herramientas
- Configuración de Terminadores
- Config. red
- IPTV
- Telefonia
- Logs
- Plantel**
- Anillos Troncales
- Armario/Caja de Empalme
- Troncales Nap
- Caja Empalme
- Splitter
- Nap
- Configuración

Mapa Arbol

Ingrese su búsqueda

Mapa Satelite

Primer Junta Belisario Roddan

5-CE-0203																	
ORIGEN			DESTINO 1			DESTINO 2			DESTINO 3			DESTINO 4			DESTINO 5		
CABLE: AR-0203/CE-0203(3)			CABLE: CE-0203/NAP-020301(1)			CABLE: CE-0203/NAP-020303(2)			CABLE: CE-0203/NAP-020304(4)			CABLE: CE-0203/CE-020306(6)			CABLE: CE-0203/CE-0204(5)		
A-SM-DD \$ 144F G-6520			SM-AS80 \$ 10F G-6520			SM-AS80 \$ 10F G-6520			SM-AS80 \$ 10F G-6520			SM-AS80 \$ 30F G-6520			SM-AS80 \$ 72F G-6520		
N° E	Loose tube	Fibra color	N° E	Loose tube	Fibra color	N° E	Loose tube	Fibra color	N° E	Loose tube	Fibra color	N° E	Loose tube	Fibra color	N° E	Loose tube	Fibra color
1	AZUL	AZUL	1	AZUL	AZUL												
2	AZUL	NARANJA	2	AZUL	NARANJA												
3	AZUL	VERDE	3	AZUL	VERDE												
4	AZUL	MARRON	4	AZUL	MARRON												
5	AZUL	GRIS	5	AZUL	GRIS												
6	AZUL	BLANCO	6	AZUL	BLANCO												
7	AZUL	ROJO	7	NARANJA	AZUL												
8	AZUL	NEGRO	8	NARANJA	NARANJA												
9	AZUL	NARANJA	9	NARANJA	VERDE												
10	AZUL	VIOLETA	10	NARANJA	MARRON												
11	AZUL	ROSA	11	NARANJA	GRIS												
12	AZUL	CELESTE	12	NARANJA	BLANCO												
13	NARANJA	AZUL	13	VERDE	AZUL												
14	NARANJA	NARANJA	14	VERDE	NARANJA												
15	NARANJA	VERDE	15	VERDE	VERDE												
16	NARANJA	MARRON	16	VERDE	MARRON												
17	NARANJA	GRIS	17	NC	NC	1	AZUL	AZUL									
18	NARANJA	BLANCO	18	NC	NC	2	AZUL	NARANJA									
19	NARANJA	ROJO				3	AZUL	VERDE									
20	NARANJA	NEGRO				4	AZUL	MARRON									
21	NARANJA	NARANJA				5	AZUL	GRIS									
22	NARANJA	VIOLETA				6	AZUL	BLANCO									
23	NARANJA	ROSA				7	NARANJA	AZUL									

Google

Detalles del mapa © 2015 Google. Condiciones del servicio. Informar un error en el mapa.

Localización de fallas Optimización OPEX

LOCALIZAR FALLAS
OPTIMIZAR OPEX



CENTRALIZACIÓN DE CONFIGURACIONES

Creados en base a perfiles XML, editables.
Permiten una rápida configuración y aplicación.

XML

- Alojado en el Server FTP
- Contiene info de config. LAN, SSID, NAT, telnet-SSH y DMZ

The screenshot displays the APROS V 2.0.113B web interface. On the left is a 'Menu Principal' sidebar with a 'Configuración de Usuarios' section. The main content area shows a table of profiles and a detailed view for 'FO_5_Megas_Empresas_E'.

Perfil	
Nombre	
FO_5_Megas_Empresas_Bridge	
FO_5_Megas_Empresas_PPPE	
FO_10...	
FO_10...	
Servic...	
Servic...	
FO_T...	
FO_T...	
FO_T...	
FO_T...	
L2LPo...	
Muni...	
Muni...	
Imbal...	
Bulto...	

Perfil	
FO_5_Megas_Empresas_E	
Olt	Verificar Estado en Olt
Perfil en Olt	
1. OLT(1)-FK-G1040-ADMINISTRACION, 10.10.10.101	
2. OLT(4)-FK-G2500-CASTAGNINO, 10.10.10.104	
3. OLT(2)-FK-G2500-BELGRANO, 10.10.10.102	

Bridge				
Nombre	Vlan	BW bajada	BW subida	Puerto
Servicio Voip	7	256	256	Voip/1, Voip/2
Servicio Internet	1173	5120	5120	eth/1, WiFi
Servicio Iptv	20	40960	2048	eth/2, eth/3, eth/4

LOCALIZAR FALLAS OPTIMIZAR OPEX



LOCALIZACIÓN

Diagrama de árbol de la red para poder identificar en que tramo de la red tenemos alguna falla.

The screenshot displays the APROS V 2.0.938 software interface. The main window shows a tree diagram of the network structure, with a highlighted path leading to a specific NAP (Network Access Point) configuration. The NAP configuration window is titled "NAP: NAP-01016902" and displays the following details:

- Código: NAP-01016902
- Código Splitter: ADMNF1SPL69
- Salida Splitter: 2
- Salidas: 8
- Dirección: M.MAROTTO 721

Below the configuration details is a table showing the output of the NAP configuration:

Salida NAP	Nº Cliente	Cliente	Tipo de ONU	Splitter	Salida Splitter	Estado	Rx 1490nm	Rx 1550nm	Teléfono
1	180	MENA, CESAR EUGENIO Y OTRA	FK-ONT-G420W	ADMNF1SPL69	2	Active	-17.6 dBm		413797
2	196	PEREZ, VALERIA ROMINA	FK-ONT-G420W	ADMNF1SPL69	2	Active	-17.5 dBm		644270
3	198	ORTEGA, VILLAFANE BELEN G.	FK-ONT-G420W	ADMNF1SPL69	2	Active	-17.5 dBm		640314
4	315	LUNA, LUCIANA ANDREA	FK-ONT-G420W	ADMNF1SPL69	2	Active	-18.6 dBm		410939
5	304	SOLFI, S.A	FK-ONT-G420W	ADMNF1SPL69	2	Active	-18.2 dBm		642311
6	342	TRONCOZO, MARIO MARTIN	FK-ONT-G420W	ADMNF1SPL69	2	Active	-18.4 dBm		645479
7	426	DELLAROLE, HUBER ANTONIO	FK-ONT-G420W	ADMNF1SPL69	2	Active	-17.9 dBm		410468
8	427	BLENCINI, SUSANA BEATRIZ	FK-ONT-G420W	ADMNF1SPL69	2	Active	-17.1 dBm		504891

A red circle highlights the "Estado" column in the table, indicating that all listed NAP outputs are currently "Active".



Tecnored
expertos en tecnología

LOCALIZAR FALLAS OPTIMIZAR OPEX



HERRAMIENTAS

Completo stock de herramientas permiten realizar un profundo análisis.

Chequeo:
Verificación automática de los parámetros más importantes.



Checkeo



- Verificar Conexión Física**
OLT activa y ONU conectada. La ONU se encuentra conectada correctamente

	Placa	Puerto
Conexión Física - OLT	2	1
Registro - Base de Datos	2	1

- Estado del servicio**
Activo 1 días, 06 horas, 41 minutos
- Distancia y Potencia**
Distancia: 867m
Rx 1490nm: -16.0 dBm
- Versión de Firmware**
SO1: 2.67-1070
SO2: (D)(R) 2.77-1123
- Verificar Red**
Admin/Volp: 172.16.221.70
Internet: 190.122.58.101
- Verificar PPP**
Estado: % ONU not support the feature



LOCALIZAR FALLAS OPTIMIZAR OPEX



CONECTIVIDAD

Permiten el control de conectividad cliente a cliente.

The screenshot displays the APROS V2.0.0.0 network management interface. It features several overlapping windows:

- Detalles de ONU - Red**: Shows configuration for ONU 4. The first section is for Host 1 (0x0001) with DHCP settings: IP Option: DHCP, MAC Address: b8:26:d4:08:78:60, Current IP: 172.16.222.34, Current Mask: 255.255.0.0, Current Gateway: 172.16.0.1, Current Primary DNS: 8.8.8.8, Current Secondary DNS: 200.49.120.2, Domain name, and Host name. The second section is for Host 2 (0x0002) with Static settings: IP Option: Static, MAC Address: b8:26:d4:08:78:61, and Confia.IP: 190.122.42.3.
- Puertos de Telefonía**: A table showing phone port configurations.
- ReservationPppoe**: Shows PPPoE reservation details for Host 1 (0x0002).

ONU	Slot	Placa Olt	Puerto Olt	Puerto Olt	Administracion	Operacional	Modelo Olt	LoopBack
4	VoIP	3	2	1	Up	Up	Hook On	N/A
4	VoIP	3	2	2	Up	Up	Hook On	N/A

ReservationPppoe

OLT : 3/2, ONU : 4, Host : 1(0x0002)

AdminState : PPPoE Enable
Status : Connect Progress
Auth-Type : PAP
Username : lilianabri
Password : 13sw
MTU : 1492
LCP Interval : 20



Tecnored
expertos en tecnología



CORE BUSINESS

CORE BUSINESS



MULTICAST IPTV

Herramientas de visualización de multicast.

The screenshot displays the APROS V.2023M interface. A window titled 'Detalles de ONU - Red' is open, showing configuration details for 'show onu ip-host 4'. Below it, a 'Detalles de ONU - Canales Sintonizados' window displays a table of multicast channels. The table has columns for NO, ONU, Slot Type, Port, vid, Source IP, Mcast Dest IP, Nombre Canal, Posición, Reporter IP, and in use. Row 6 is highlighted with a red border.

NO	ONU	Slot Type	Port	vid	Source IP	Mcast Dest IP	Nombre Canal	Posición	Reporter IP	in use
1	1	Ethernet	2	34	0.0.0.0	225.10.10.10	Configuración Amino A139		172.34.15.91	52 sec
2	1	Ethernet	2	34	0.0.0.0	239.255.5.3	Minerva Service Message Stream		172.34.15.11	49 sec
3	1	Ethernet	2	34	0.0.0.0	239.255.255.250	UPnP Service		172.34.15.3	292 sec
4	1	Ethernet	2	34	0.0.0.0	239.255.255.251	Discovery of DNS Service		172.34.15.3	47 sec
5	1	Ethernet	3	34	0.0.0.0	225.10.10.10	Configuración Amino A139		172.34.15.172	52 sec
6	1	Ethernet	3	34	0.0.0.0	239.255.1.190	Fox HD	1310	172.34.15.172	52 sec
7	1	Ethernet	3	34	0.0.0.0	239.255.5.3	Minerva Service Message Stream		172.34.15.172	50 sec
8	1	Ethernet	3	34	0.0.0.0	239.255.255.250	UPnP Service		172.34.15.172	46 sec
9	1	Ethernet	3	34	0.0.0.0	239.255.255.251	Discovery of DNS Service		172.34.15.172	39 sec
10	1	Ethernet	4	34	0.0.0.0	225.10.10.10	Configuración Amino A139		172.34.15.9	52 sec
11	1	Ethernet	4	34	0.0.0.0	239.255.5.3	Minerva Service Message Stream		172.34.15.9	43 sec
12	1	Ethernet	4	34	0.0.0.0	239.255.255.250	UPnP Service		172.34.15.9	46 sec
13	1	Ethernet	4	34	0.0.0.0	239.255.255.251	Discovery of DNS Service		172.34.15.9	40 sec

CORE BUSINESS



ESTADÍSTICAS

Forman parte del análisis del CORE business.

APROS V 2.0.838

Estado de cliente: **Activado**

Usuario: **VELASCO, VANESA VERONICA**

Nº Cliente: 1330

Teléfono de contacto: 413161

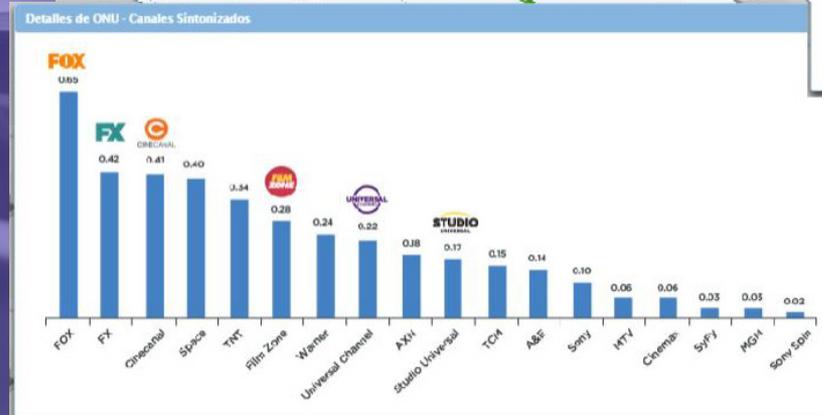
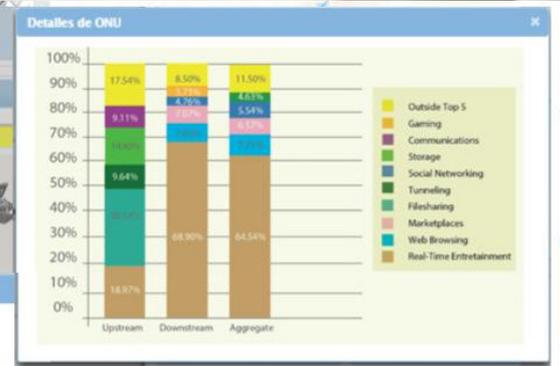
Careo Electrónico: r@mail.com

MAC: F5A4087100

Puerto de teléfono 1: 413161

Puerto de teléfono 2: Sin Configurar

Botones: Botellar, De fábrica, Reporte, Verificar Conexión Física, Estado del servicio, Distancia y Potencia, Detalles de ONU, Ping Voz, Ping Internet, Gráficos de Tráfico, Puertos Activos, Puertos de Telefonía, Voz, Bot, Versión de Firmware, Administración Remota, Verificar PPP, Puerto de TV, Control Sintonizadores, **Checkeo**



Mapa de Google Maps con un marcador en un punto de acceso. Se muestra un diálogo de confirmación con el botón "Aceptar".

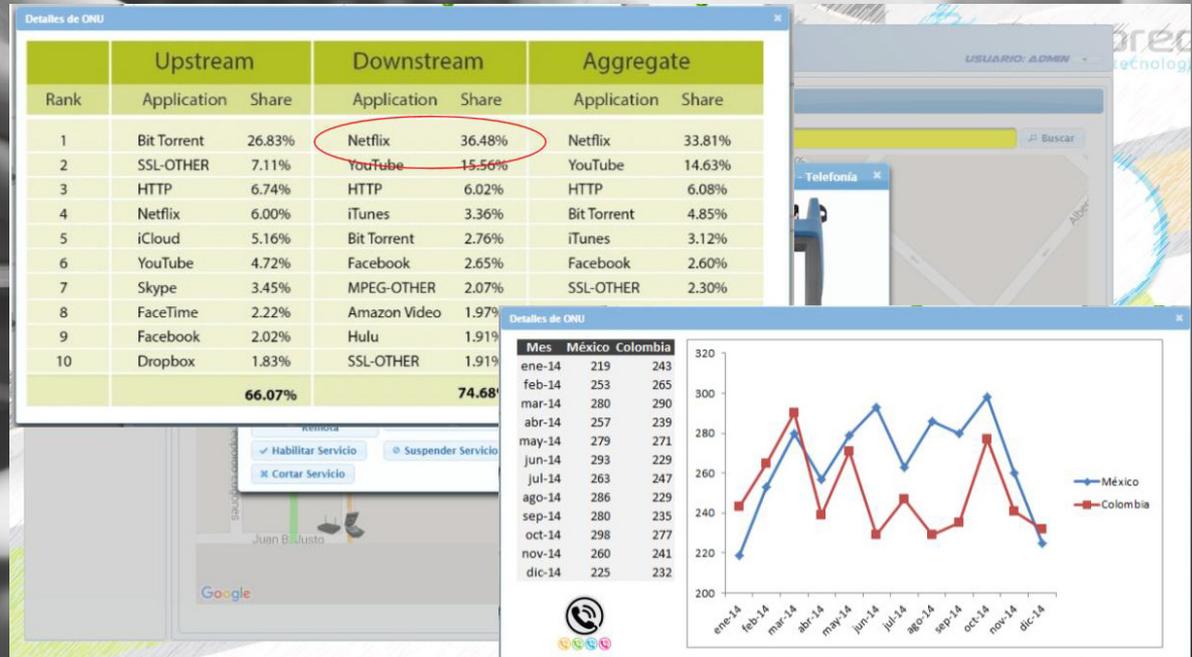
Detalles del mapa © 2015 Google Condiciones del servicio Informar un error en el mapa

CORE BUSINESS



INDICADORES

Porcentajes de Downstream y Upstream ocupados por cada aplicación.





APROS

EVOLUTION

A top-down view of a desk with various items: a laptop on the left, a small potted plant in the top left, a dark notebook with a white cross on the top center, a pair of glasses on the top right, a hand holding a pen on the right side, and a wristwatch on the right. In the center, there are two envelopes and a white notepad with a circular logo.

PREGUNTAS?

Gracias!

Ing. Juan E. Senor
juan.senor@tecnoredsa.com.ar