



Proyecto Cable Submarino Europa-América Latina y Red Regional Terrestre

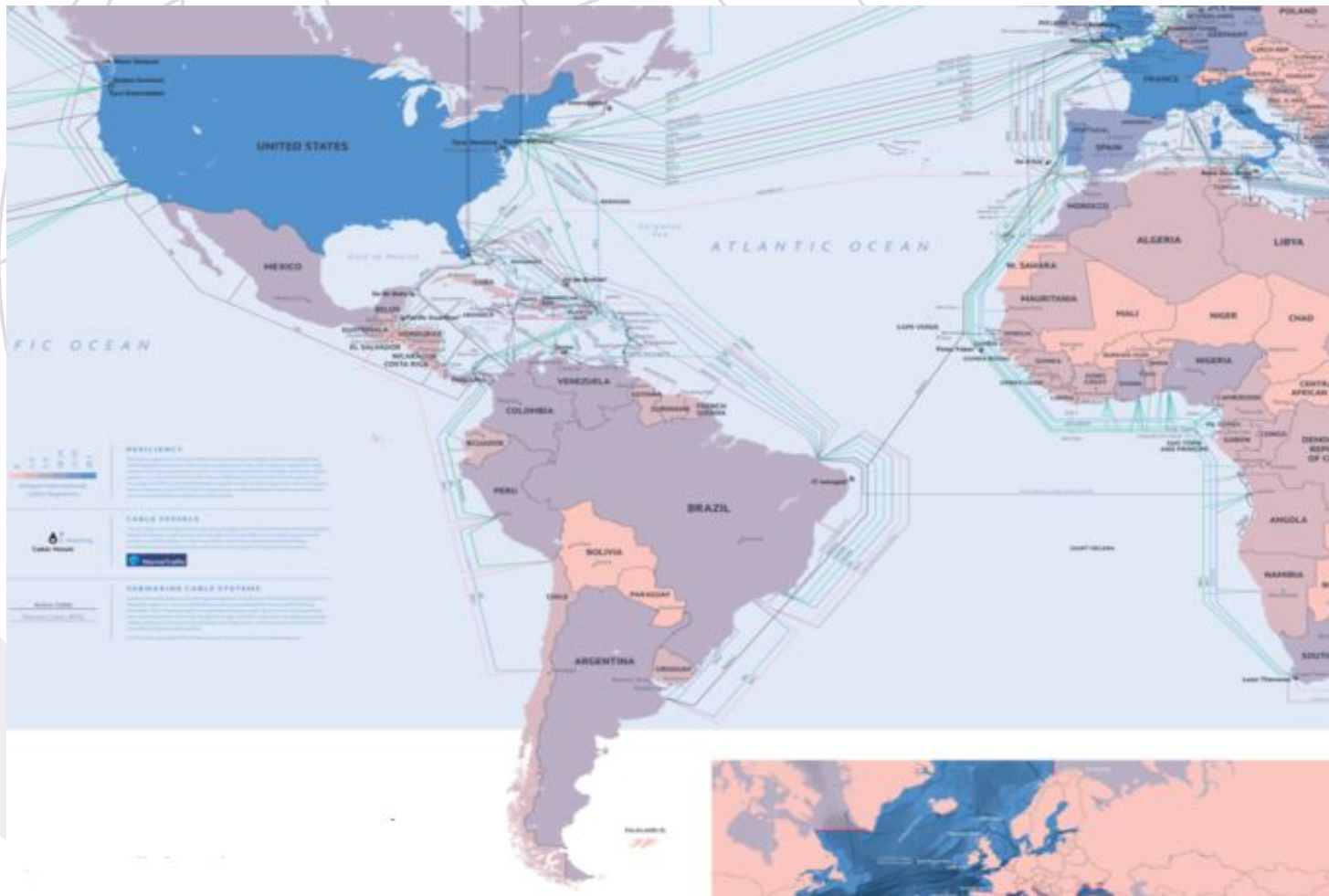
Florencio Utreras
Director Ejecutivo de RedCLARA
florencio.utreras@redclara.net

Conferencia: Reunión del Consejo de Infraestructura de UNASUR
Fecha: 25 de Junio de 2014
Lugar: Santiago de Chile



Situación de Cables Submarinos en América del Sur

Mapa de Cables Submarinos (Telegeography 01-2014)



ELLA: El Estudio de Factibilidad

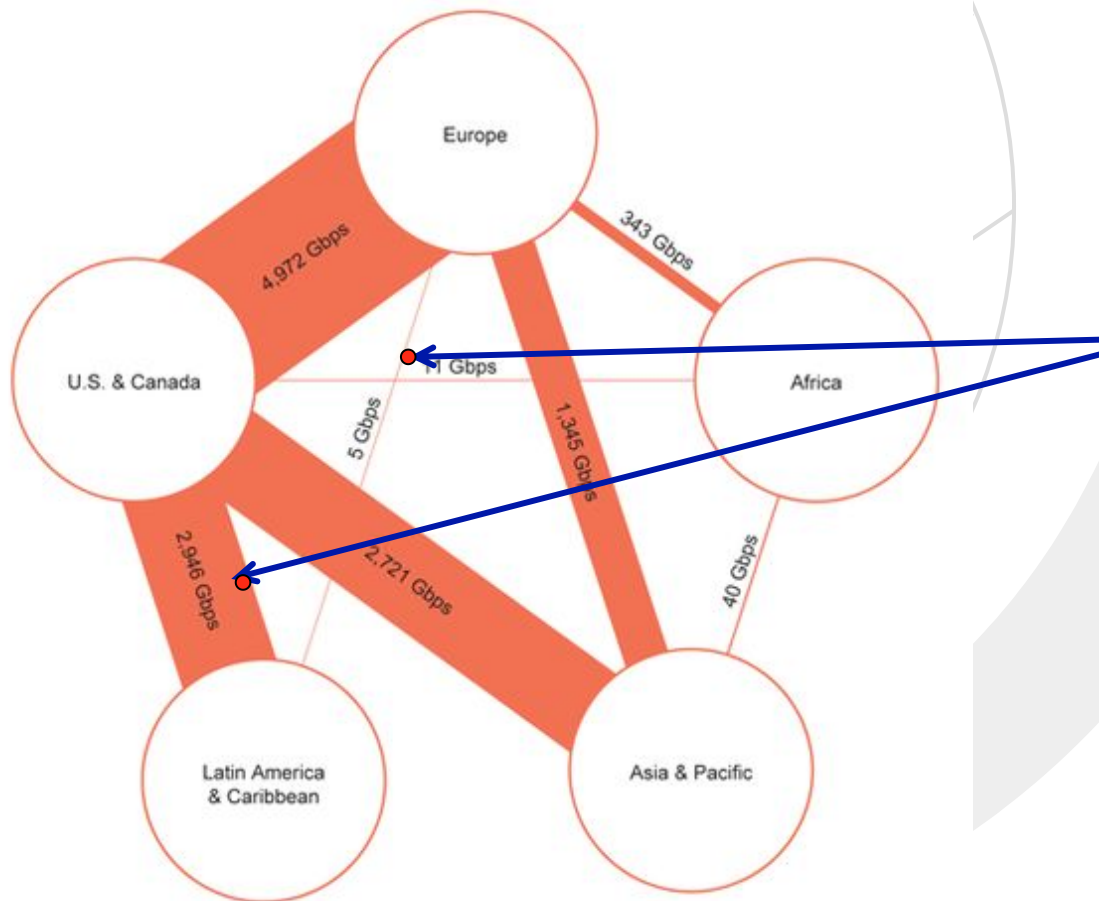
- En Marzo 2011, la Comisión Europea adjudicó el Proyecto ELLA (Número 283396) a un consorcio liderado por GARR y RedCLARA para estudiar la factibilidad de construir un Cable Submarino de Telecomunicaciones que conecte directamente Europa y América Latina.
- El proyecto buscaba resolver las necesidades de mejores servicios de telecomunicaciones, tanto entre las comunidades académicas y de investigación, como el servir a los intercambios de negocios entre ambos continentes. También se busca tomar en cuenta la necesidad estratégica de comunicaciones directas entre ambos continentes, tanto por razones de resolver los puntos únicos de falla, como por los temas de seguridad y privacidad de reciente interés.

Capacidad de los Cables Submarinos que conectan América del Sur (2011)



CABLE	OWNERS	READY FOR SERVICE	CURRENT CAPACITY (TBPS)	CAPACITY 2015 (TBPS)
1 South America-1 (SAm-1)	Telefonica	2001	2.2	10.0
2 South American Crossing (SAC)/Latin American Nautilus (LAN)	Level 3	2000	1.44	1.44
3 GlobeNet	Oi	2000	1.28	7.0
4 Americas-II	Various (*)	2000	0.08	0.08
Total			5.0	18,5

La matriz actual de Tráfico de Internet



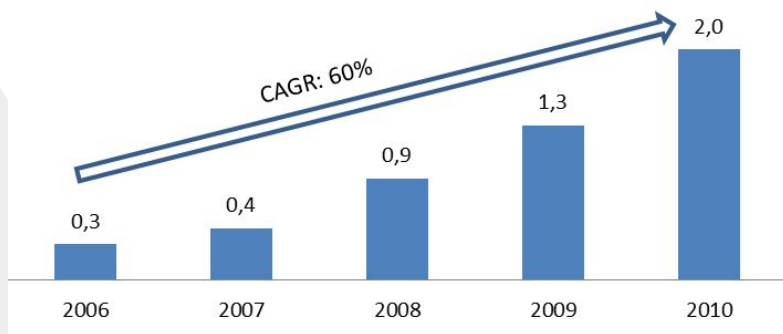
600:1



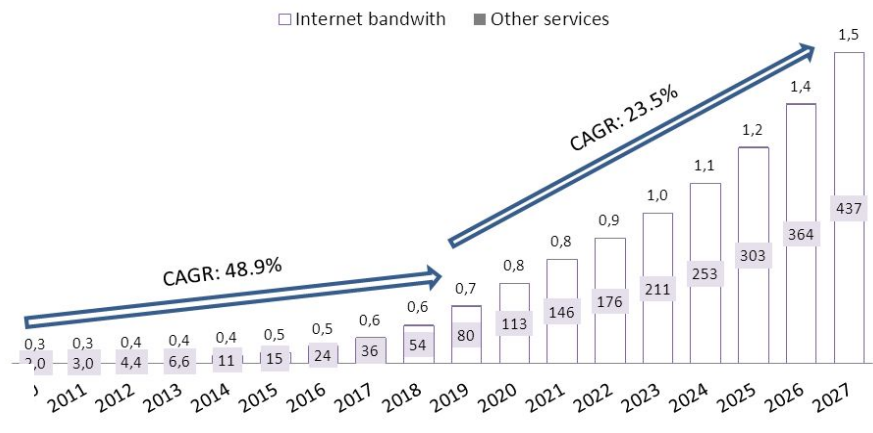
El Estudio de Tráfico

Previsiones de Demanda

South America International Internet Bandwidth in Tbit/s

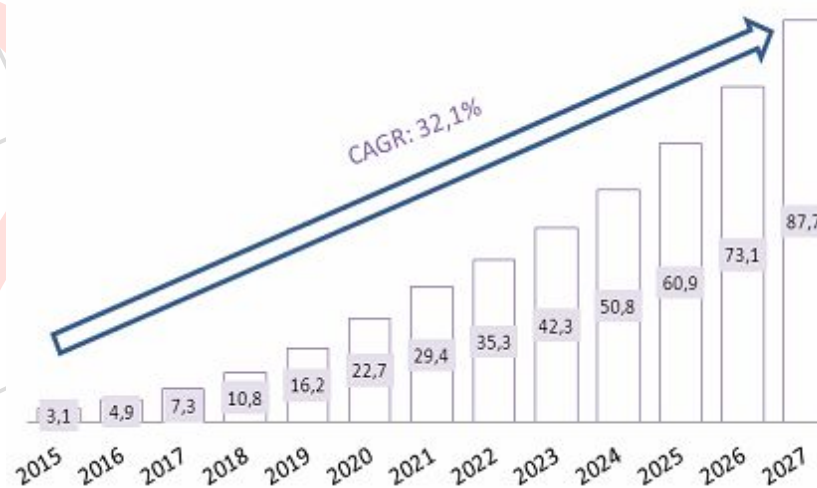


Market Demand South America



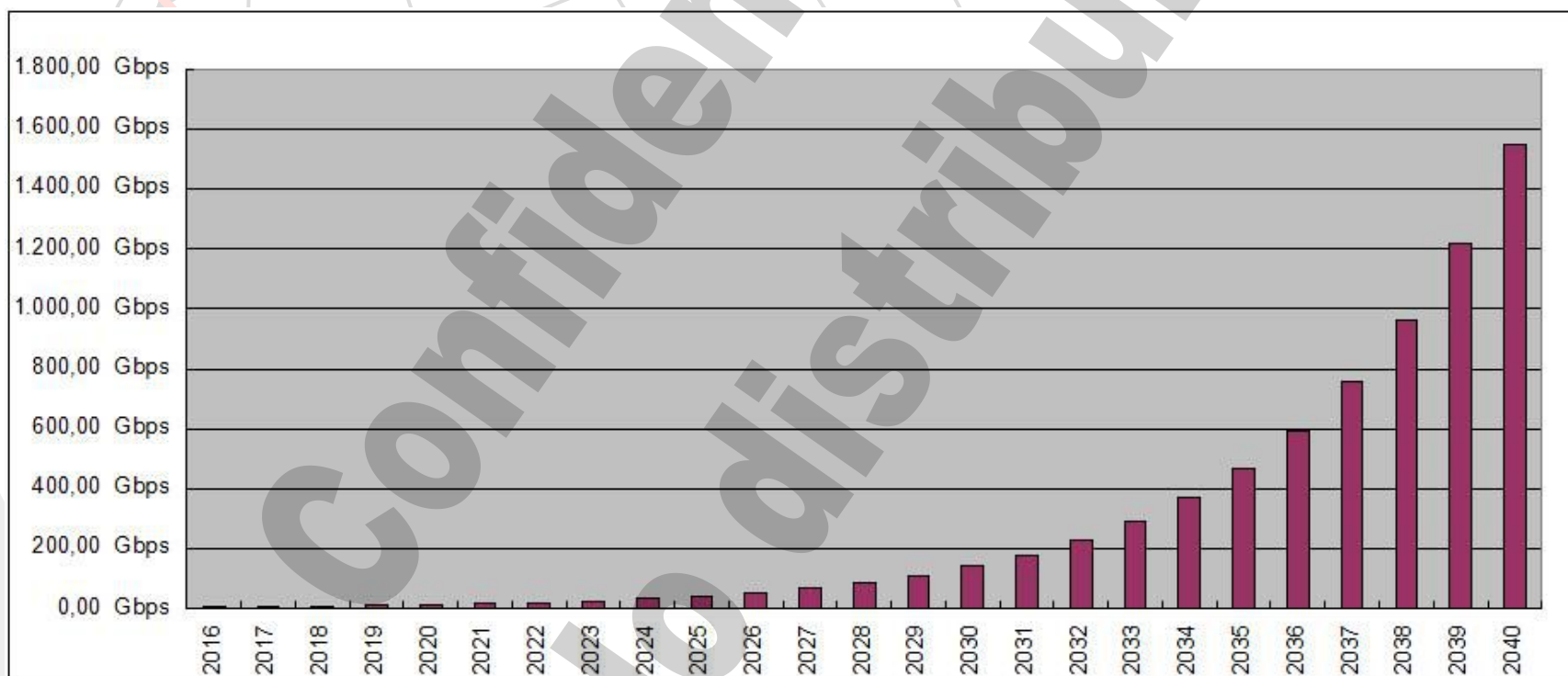
Demanda Potencial para la ruta LA-Europe

La demanda por la ruta directa Latin America - Europa se estimó en forma conservadora como un 20% de la demanda total de América del Sur



- 20% de los servidores de Internet están en Europa.
- 3 de cada 10 fuentes de datos más importantes están en Europa
- El tráfico actual de los operadores indica que el tráfico con destino final Europea es entre 17% y 25%

Ancho de Banda Académico Proyectado 2016-2040



Tasa de Crecimiento Medio Estimada (Académico): 27%; CAGR de Internet: 32%



La Propuesta del Cable submarino eulaLink



El Cable eulaLink a Europa



Datos técnicos del Cable

- **Trayectoria**
 - Fortaleza (Brazil) – Lisboa (Portugal)
- **Capacidad:**
 - Hasta 30 Tbps, que es más que toda la capacidad instalada por diseño en los cables que sirven hoy a América del Sur
- **Fecha de puesta en servicio**
 - Enero 2016

La Sociedad eulaLink (JVCo)

- Se está constituyendo como una Sociedad registrada en Brasil
- Islalink 45%, Telebras 35%, Fondo de Inversiones de Brasil (20%)
- Fecha de establecimiento de la Sociedad: fines de Junio de 2014

La Participación del Mundo Académico

- Adquirir derechos a costo de inversión un máximo de 50% de un par de fibras
- Ancho de banda máximo estimado de 50 lambdas de 100 Gbps, o sea, 5 Tbps
- Uso restringido a aplicaciones no-comerciales
- Administración de esta capacidad por parte de un consorcio liderado por RedCLARA y varias redes académicas Europeas



**Integrando las Redes Académicas de
AL para Resolver la Brecha Digital
Académica**

Banda Ancha para el desarrollo académico y social de América del Sur

- **Objetivo General:**
 - Eliminar la Brecha Digital existente entre las comunidades de América Latina y Europa integrándolas en una red de telecomunicaciones flexible y con alta capilaridad, con conexión directa entre ambos continentes.
- **Objetivos Específicos:**
 - Adquisición de capacidad, a precio de instalación, en el cable submarino directo entre Europa y América Latina, para uso no comercial.
 - Desplegar una infraestructura terrestre de fibra óptica que conecte las capitales de las principales ciudades de América del Sur de modo de permitir a las redes académicas el despliegue de una red flexible y escalable que asegure la satisfacción de las necesidades de comunicación tanto internas como hacia y desde Europa y el resto del mundo.

Red actual de RedCLARA



Red CLARA



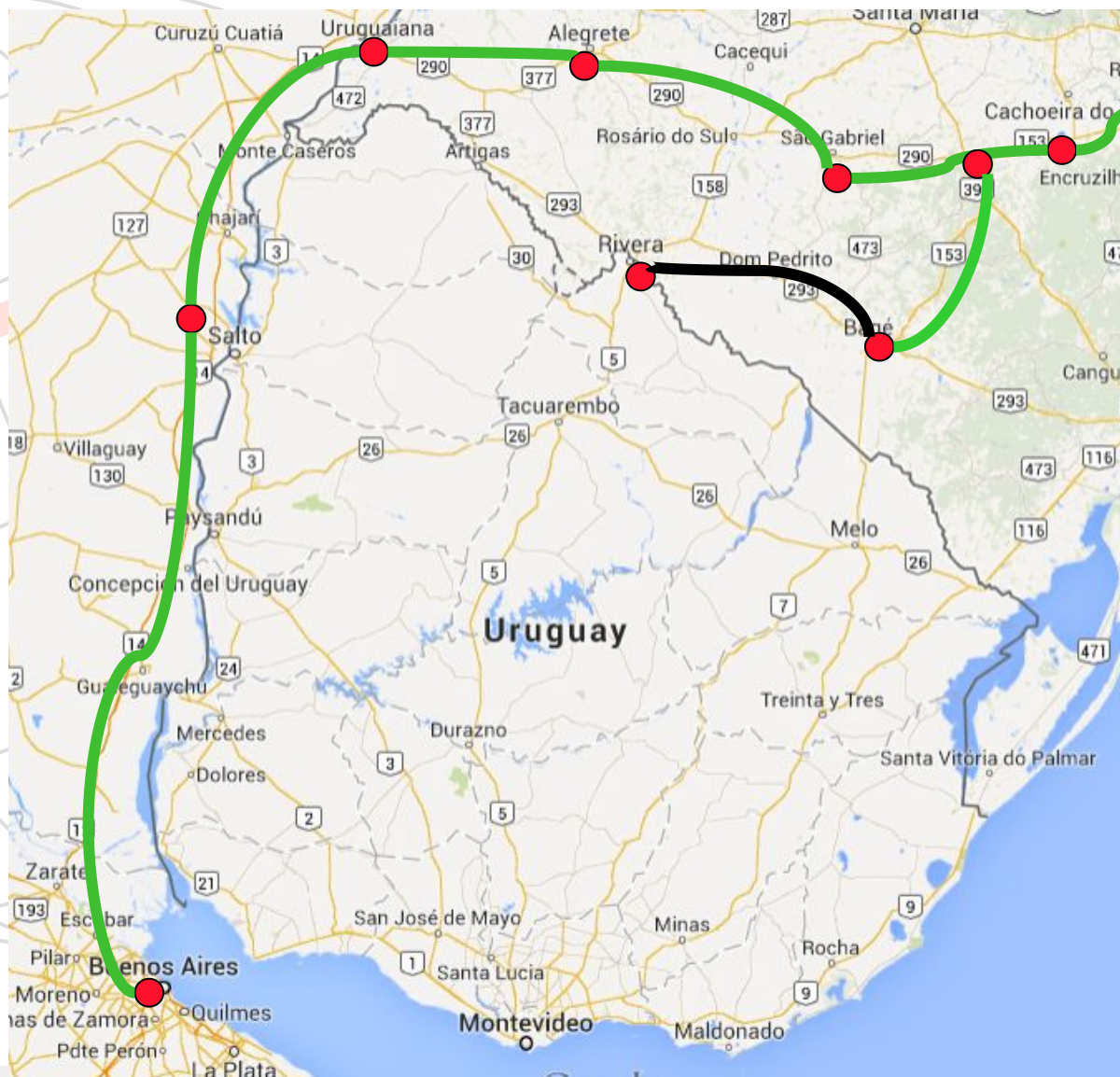


Brasil





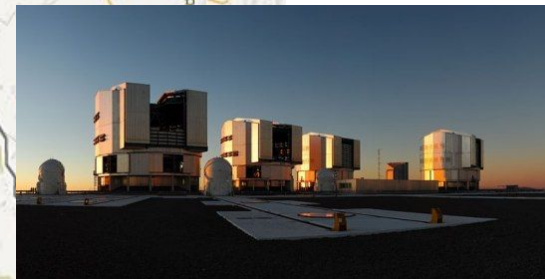
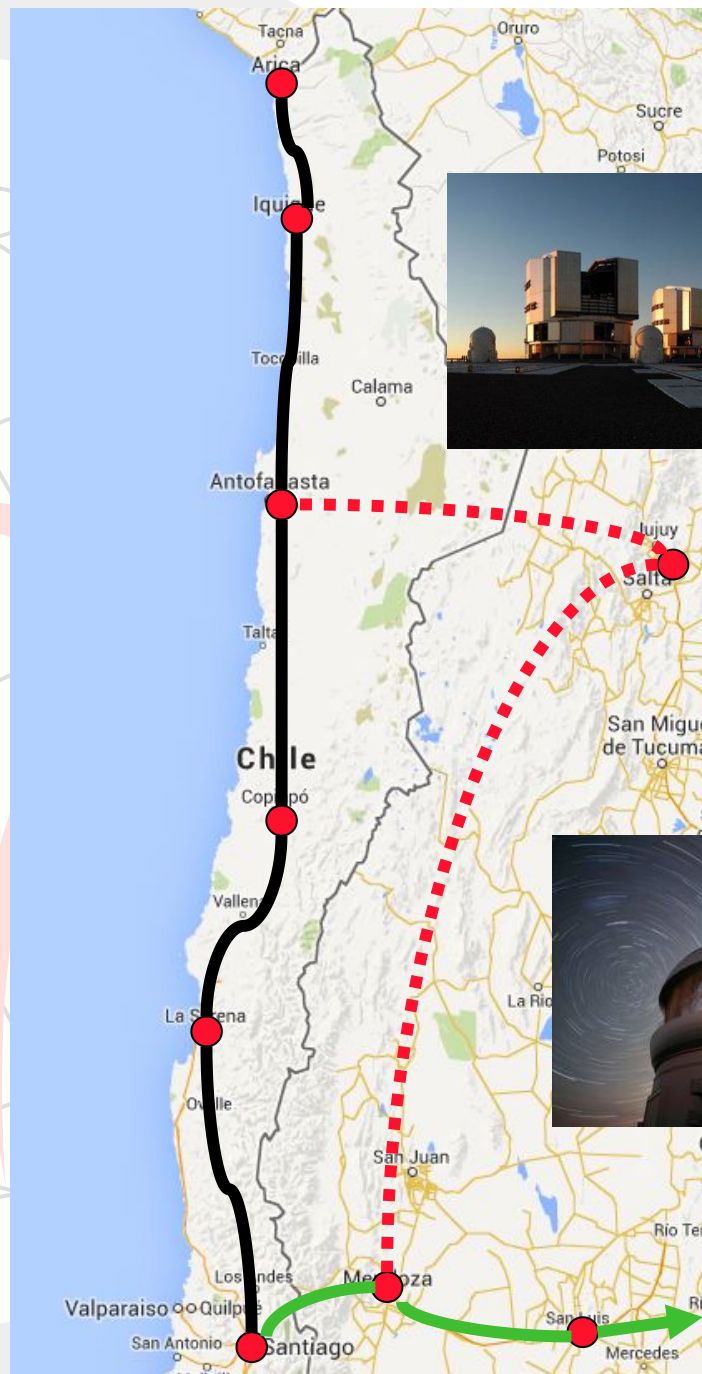
Uruguay



Red CLARA

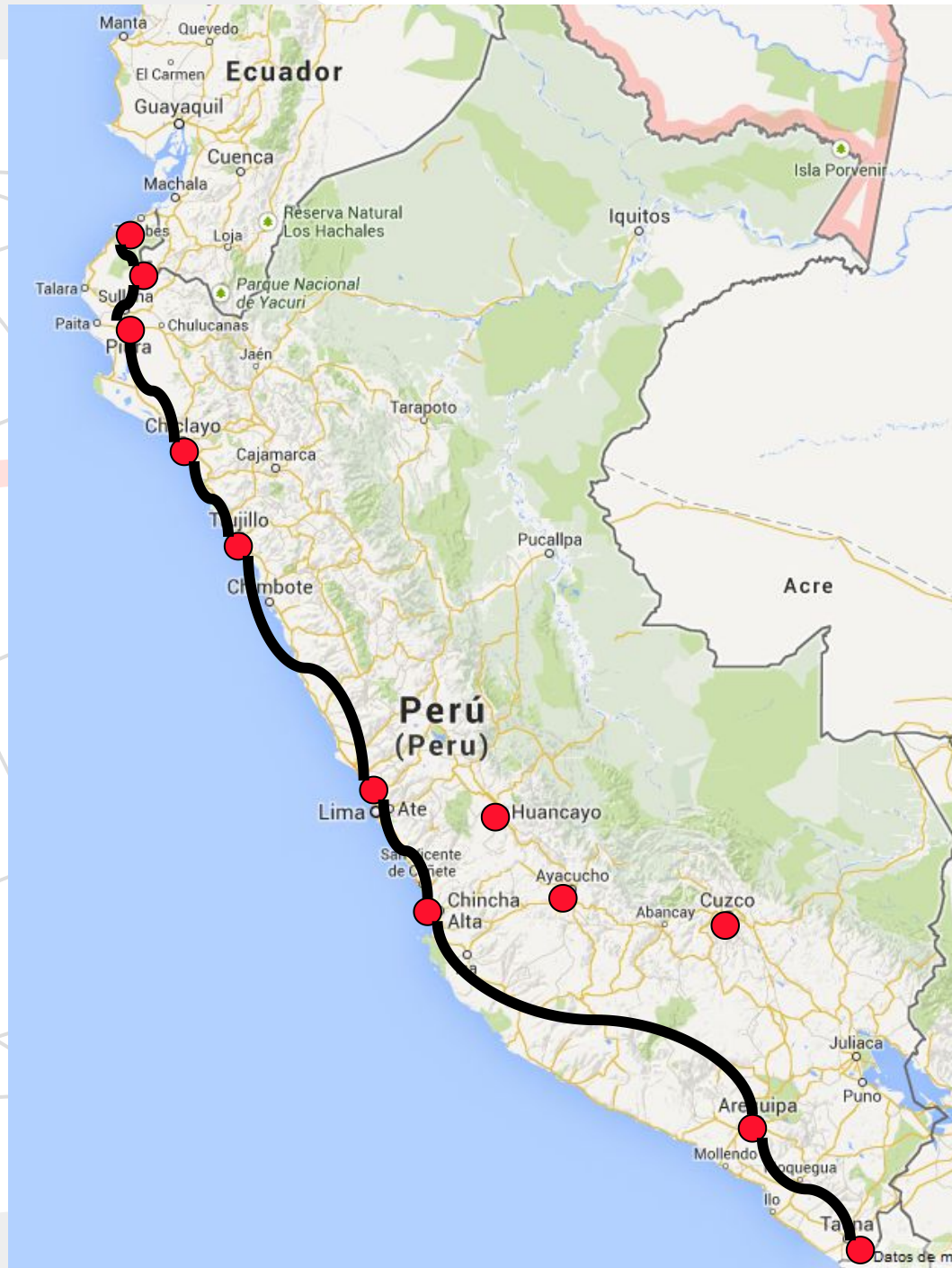


Chile





Perú





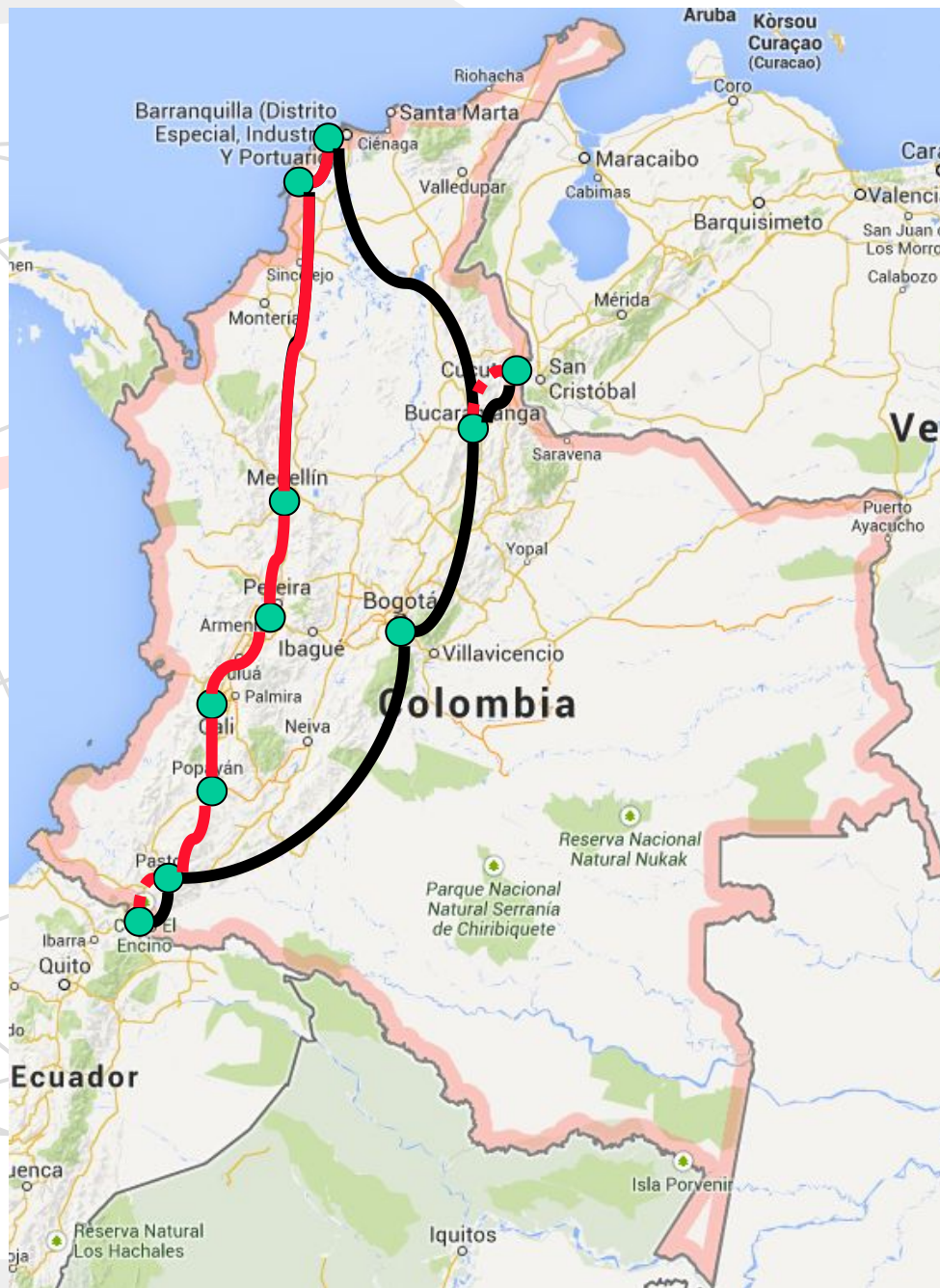
Ecuador



Red  CLARA



Colombia



La Red DWDM Propuesta

- Equipamiento DWDM con lambdas de 100 Gbps
- 4 lambdas en Brasil: 2 para RNP , 2 para el Proyecto Regional
- 2 lambdas desde Brasil hasta Buenos Aires
- 1 lambda hasta Rivera
- 2 lambdas hasta Santiago
- 2 Lambdas hasta Arica: 1 para REUNA, 1 para el Proyecto
- 1 lambda Arica-Lima-Huaquillas/Macara
- 2 lambdas Huaquillas-Macara a Ipiales: 1 para CEDIA, 1 para el Proyecto Regional
- 2 lambdas Ipiales-Cartagena/Cucuta: 1 para RENATA, 1 para el Proyecto Regional

Resumen de Costos Red Terrestre Regional

Inversiones	€ 44 .840.000
Derechos de Fibra	€ 19.640.000
Eq. de Telecomunicaciones	€ 23.700.000
Ingeniería, instalaciones, etc	€ 1.500.000
Mantenimiento y Renovación (Costos Recurrentes)	€ 30.110.000
Mantenimiento Fibra Optica (25 años) (*)	€ 9.580.000
Mantenimiento y Renovación Eq. Telecomunicaciones (*)	€ 20.530.000
Costo total Red Terrestre en 25 años	€ 74.950.000

(*) Valores presentes calculados usando 6,5% de interés anual

Esquema de Financiamiento

- América Latina aporta la red terrestre, mediante aportes de las redes nacionales, proyectos sinérgicos y los gobiernos que las apoyan
 - Mantenimiento pagado por RedCLARA y las Redes Nacionales socias
 - Aportes en especies
 - Derechos de fibra oscura
 - Derechos de lambdas de 100 Gbps
 - Aportes en dinero
 - Adquisición F.O.
 - Adquisición Equipamiento
 - Ingeniería y Gestión del Proyecto
- Las Redes Europeas aportan la red terrestre en Europa
- La Comisión Europea aporta la inversión académica en el Cable Submarino



<http://www.redclara.net>