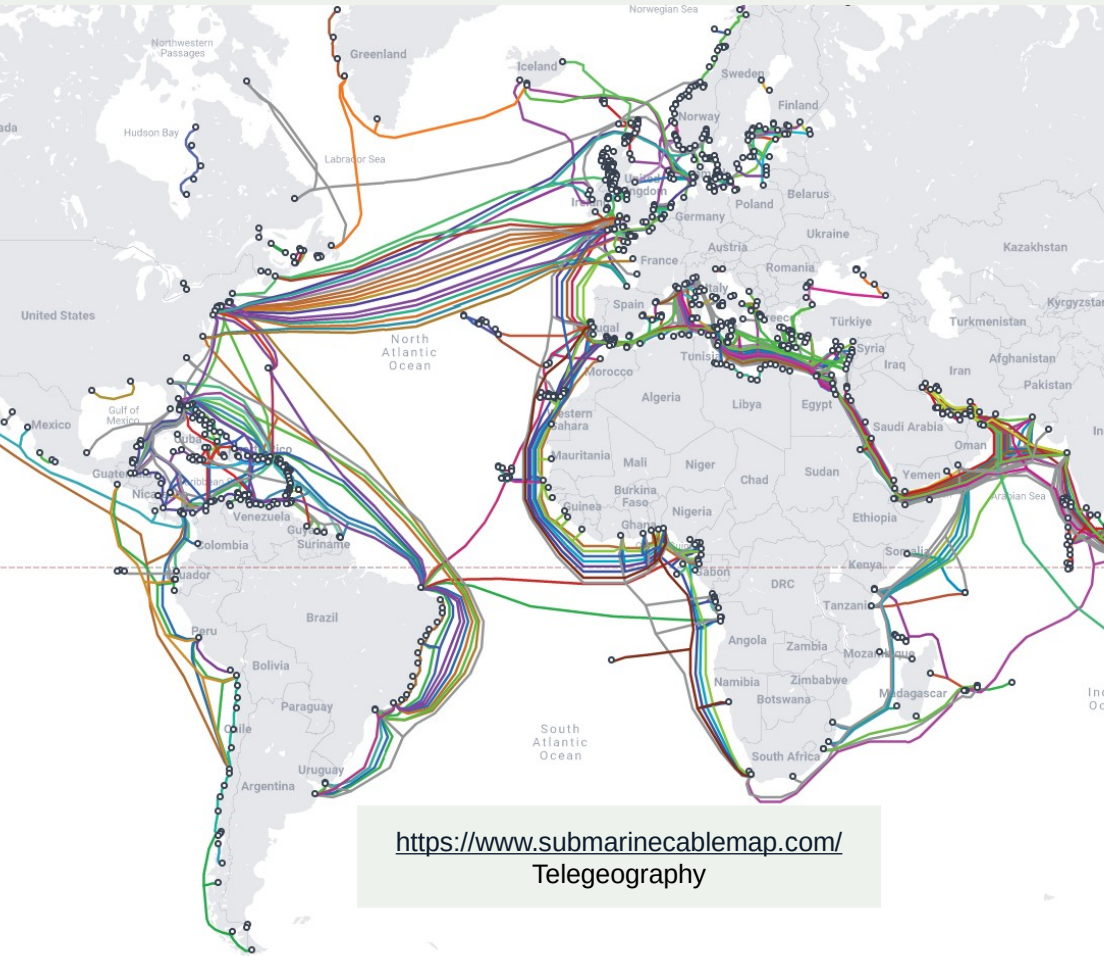


Presentación del Open Fibre Data Standard

Steve Song | ESN OG
song@isoc.or 22 Mai 2025



Evolución de la infraestructura de fibra óptica



<https://www.submarinecablemap.com/>
Telegeography

- A la fecha (2025), hay más de 550 cables submarinos de fibra óptica desplegados, lo que representa casi 1,4 millones de kilómetros de cable.
- Como ejemplo, un solo cable tiene la capacidad transportar más de 300 Tbps.
- Información sobre mapas de cables submarinos esta disponibles.

Crecimiento de la fibra terrestre



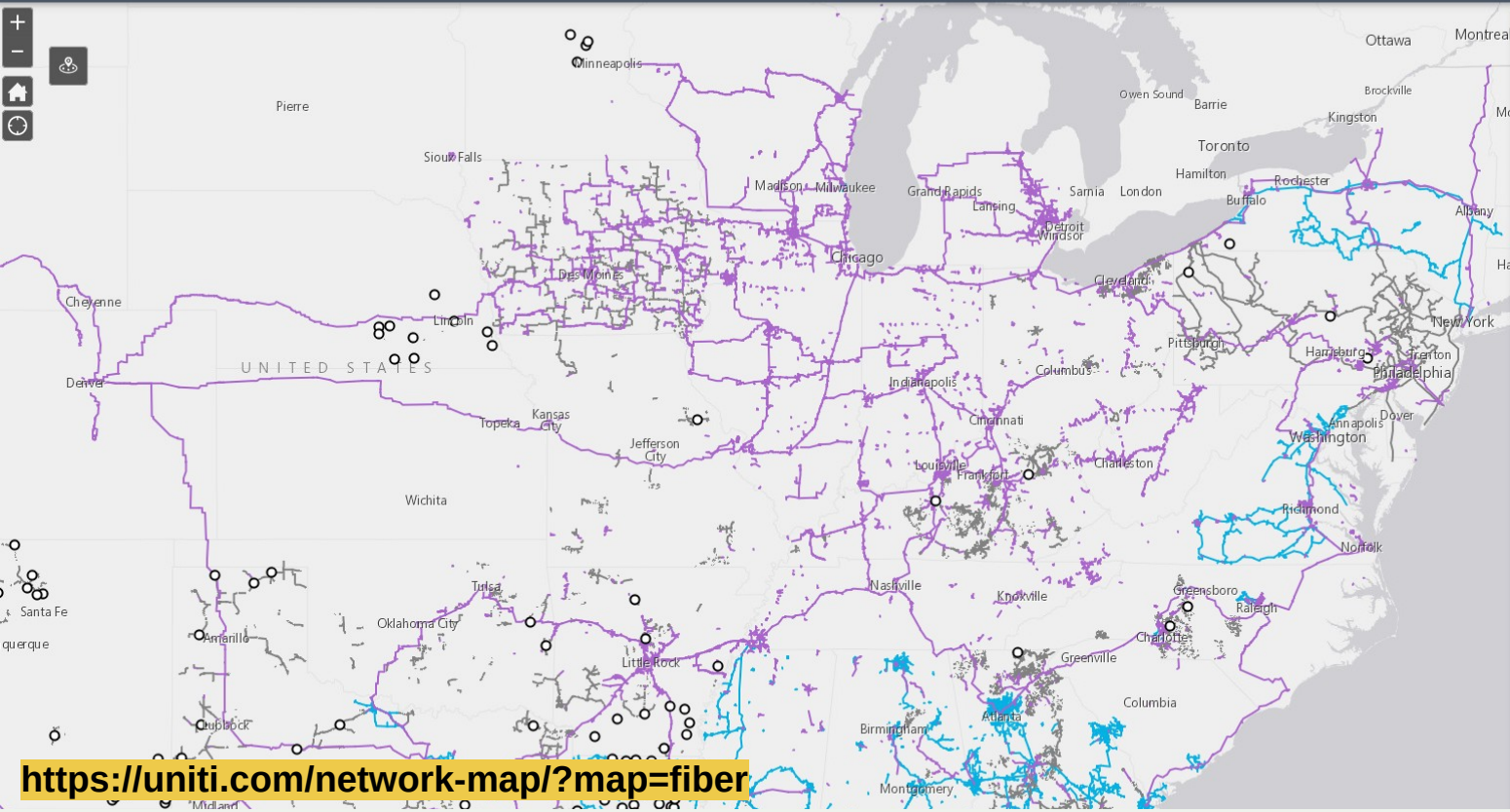
Cuando se trata de redes de fibra terrestres hay mucha menos información disponible. Algunos operadores publican mapas de la red, pero la mayoría no lo hace.

<https://afterfibre.nsrc.org>

Ejemplo en Estados Unidos: Uniti

[About Us](#)[Uniti Services](#)[Contact Us](#)[Network Map](#)[Careers](#)[OneView](#)

Uniti Network Map



Layer List

Layers

- ☒ Uniti Tower Sites
- ☒ Dark Fiber Available
- ☒ Dark Fiber Fully Leased
- ☒ Network Services



NETWORK MAP

SEE OUR NETWORK

<https://uniti.com/network-map/?map=fiber>

Ejemplo en Canadá: Connected Coast

News FAQ Galleries Contact Search [f] [t] [in] [ig] [v]

CONNECTED COAST About Maps Schedule First Nations Operations Connect My Home

Bringing high-speed Internet accessibility to rural & remote communities along coastal BC, Haida Gwaii & Vancouver Island.

Welcome to the Connected Coast Project



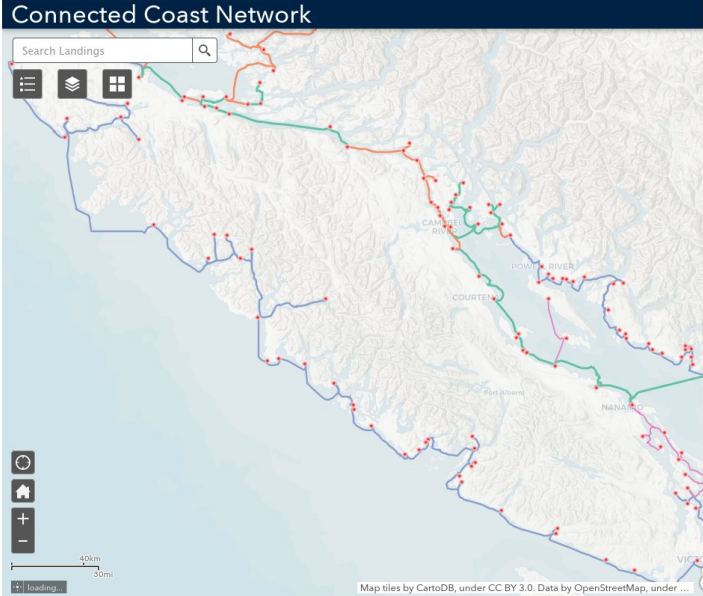
Watch on YouTube

The Connected Coast project will bring new or improved high-speed internet accessibility to 139 rural and remote coastal communities, including 48 Indigenous communities – representing 44 First Nations – along the BC coast from north of Prince Rupert, to Haida Gwaii, south to Vancouver, and around Vancouver Island.

<https://connectedcoast.ca/map/>

Connected Coast Network

Search Landings [Q]



Map tiles by CartoDB, under CC BY 3.0. Data by OpenStreetMap, under ...

Build Status Map – PDF

[View/Download PDF Here.](#)

Landing Sites Map – PDF

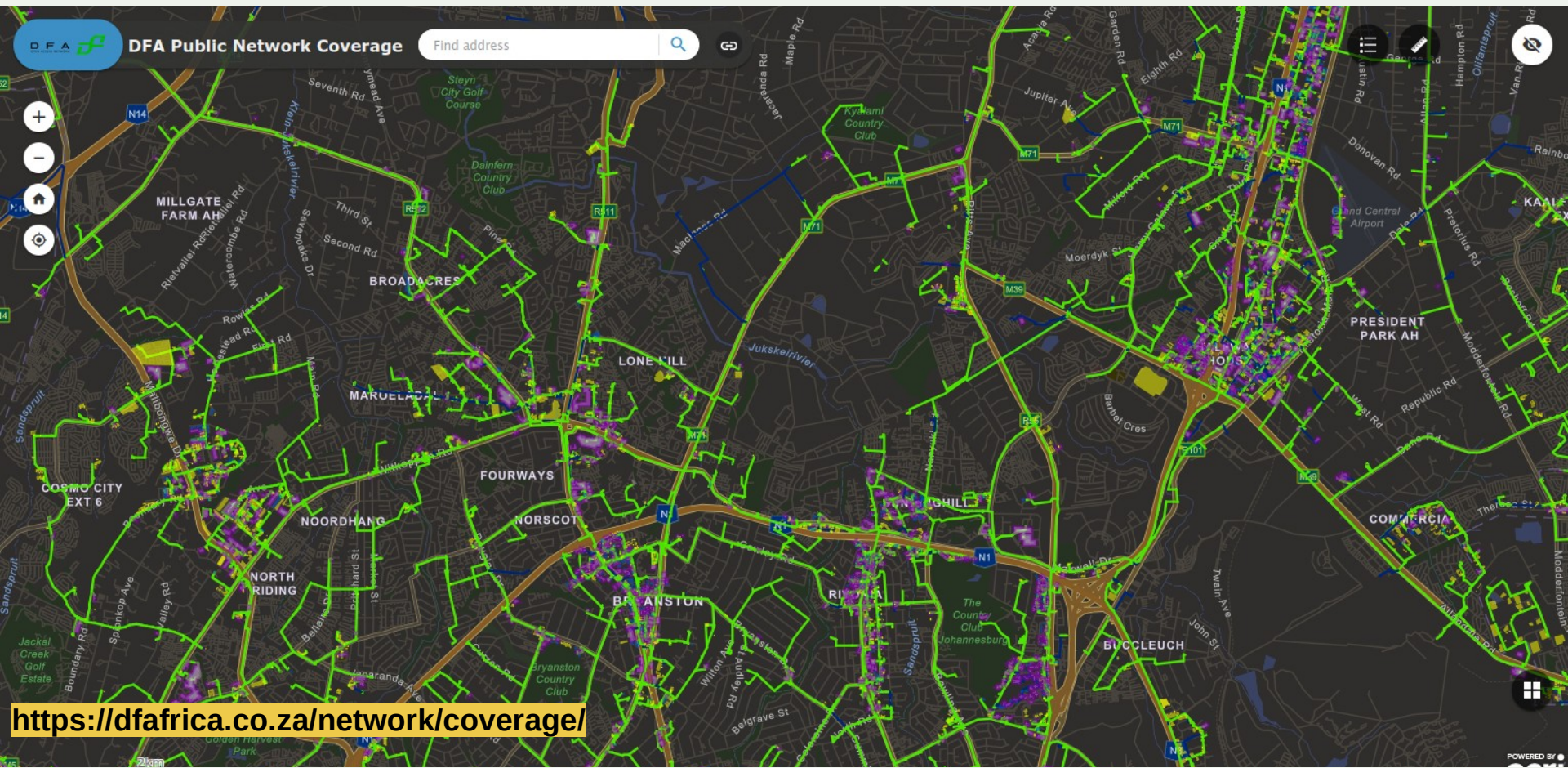
[View/Download PDF Here.](#)

Cable Location Map – KMZ FILE

As-built cable location files in KMZ (Google Earth file format) & GPX (navigation file) are available. To receive a copy and future file updates, please fill out the form on our Operations page.

datos abiertos

Ejemplo en Sudáfrica: Dark Fibre Africa



Ejemplo 1 en Ucrania: RETN

RETN®

CUSTOMER PORTAL

EN ▼



Search



Network



Long Haul Fibre



Metro Fibre



Leased



Spectrum



Buildings



Data Centers



Business Centers



RETN Offices



Other



Services



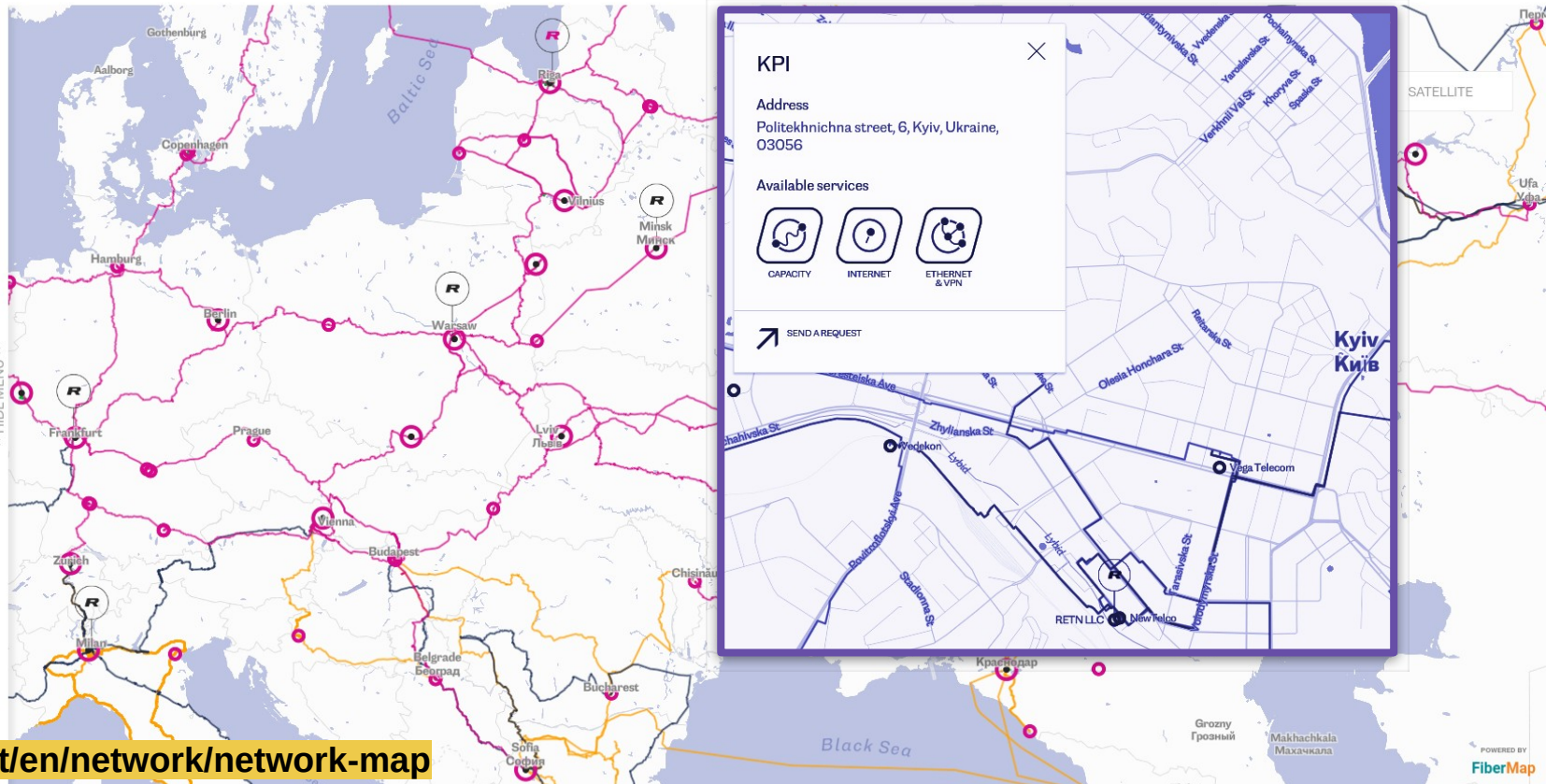
Capacity



Internet



Ethernet & VPN



<https://retn.net/en/network/network-map>



GET IN TOUCH WITH RETN

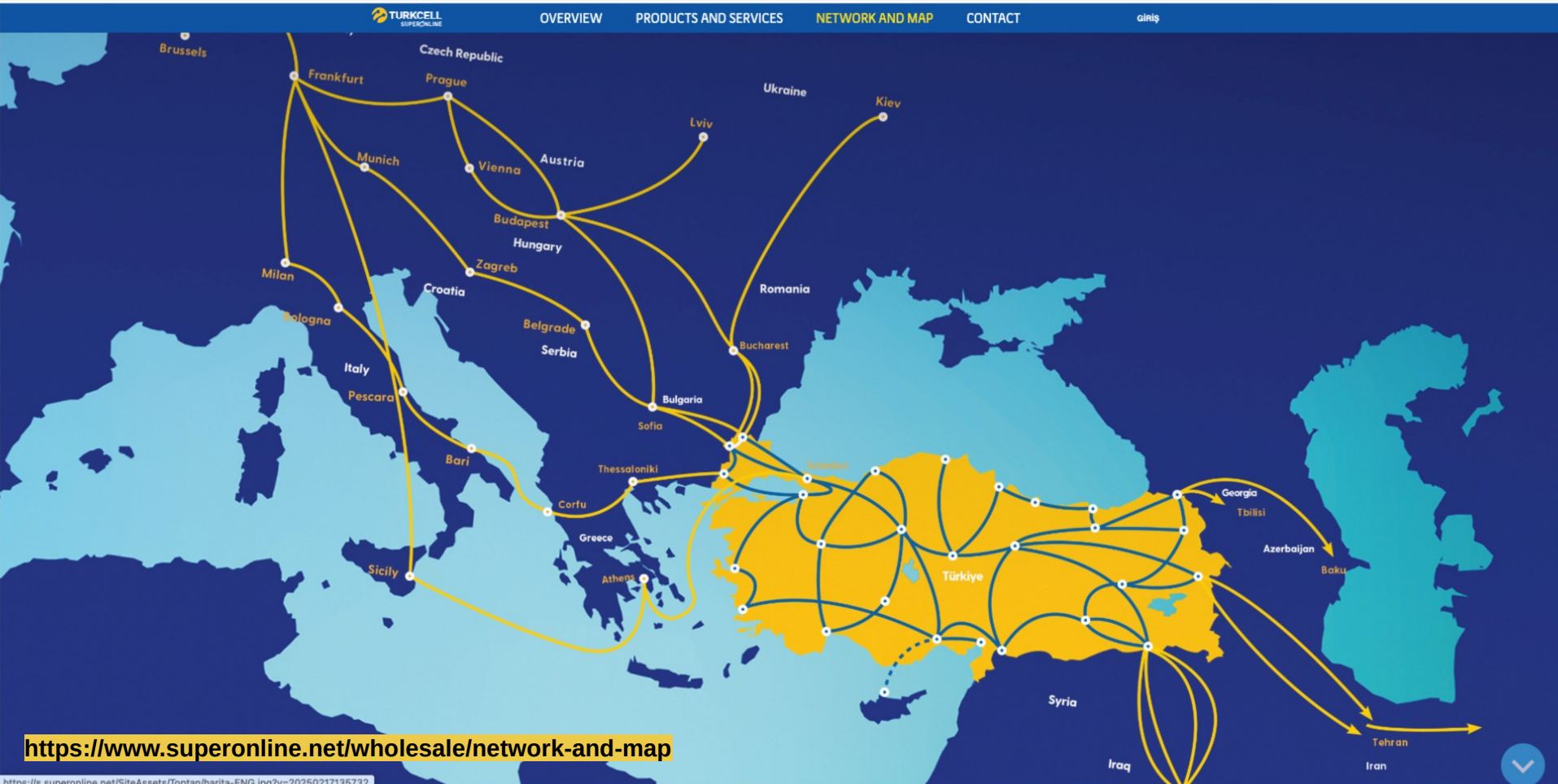
PDF

Download network map

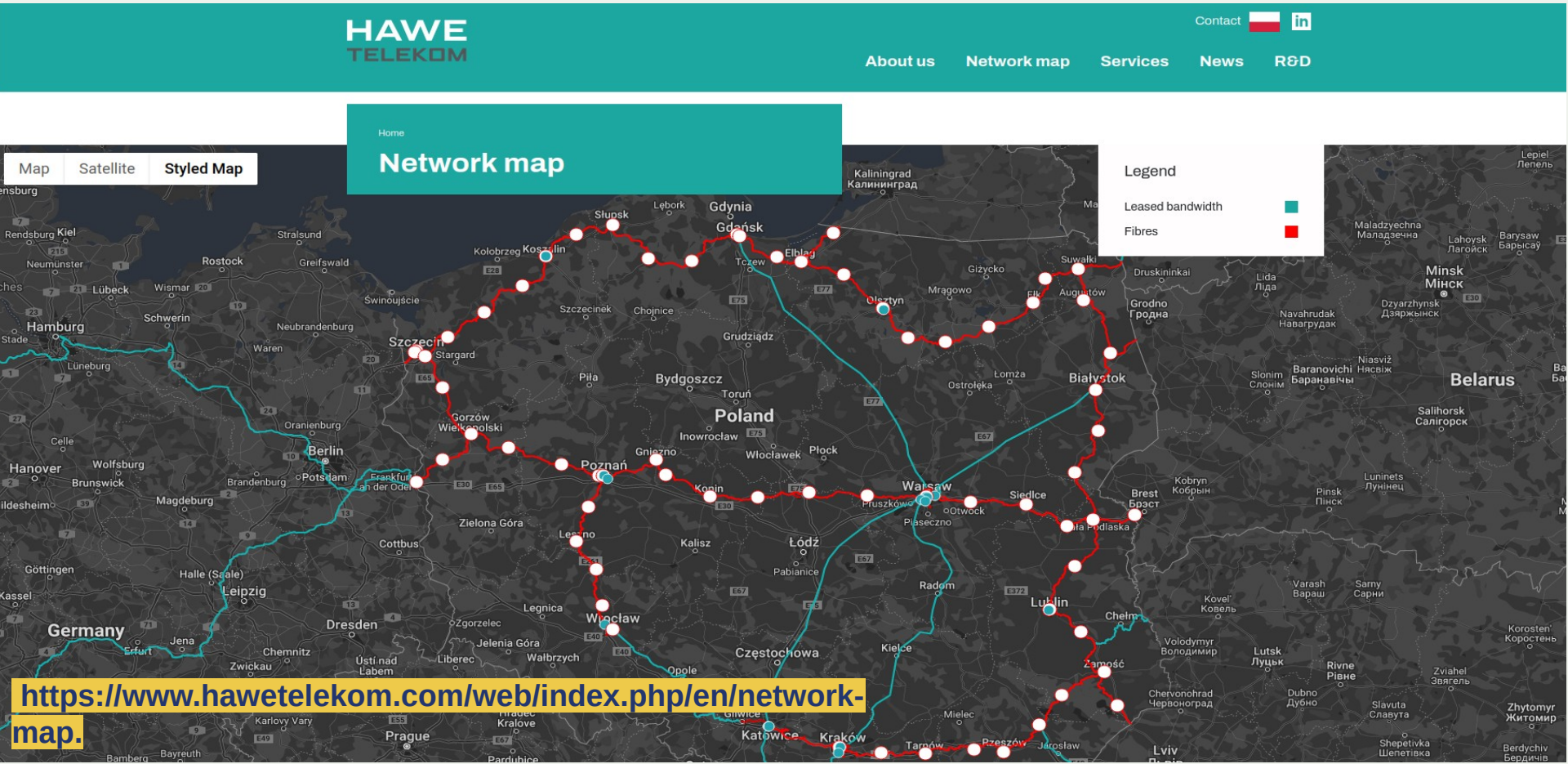


POWERED BY
FiberMap

Ejemplo en Turquía: Turkcell



Ejemplo en Polonia: Hawe Telecom



Ejemplo en Europa: EU Networks

ENG DEU NETWORK MAP INVESTOR RELATIONS CUSTOMER PORTAL NEWS CAREERS SUPPORT

eu networks Network Services Why choose us About Contact Need help?

Search here

Network

- ☒ Metro
- ☒ Long Haul
- ☐ euTrade

Locations

- ☒ Data Centres
- ☐ Buildings

Solutions

Map Satellite

The map displays a network of infrastructure across Europe, primarily in the Netherlands, Belgium, Germany, and Czechia. The network is composed of several types of connections: Metro (blue lines), Long Haul (purple lines), and euTrade (green lines). Data centres are marked with orange circles containing numbers, and buildings are marked with white circles. The map also shows geographical features like the English Channel and various parks. The interface includes a search bar, a sidebar with filters, and a top navigation bar with links to various company pages.

https://map.eunetworks.com.

Ejemplo en Brasil: Eletronet



<https://www.eletronet.com/rede/>

Ejemplo en Suecia: Easy Fibre



As a network operator, you now have access to a new fibre network covering the whole of Sweden, Norway, Denmark, Finland and the northern part of Germany, via:

A single contact person

A single contract

A single service agreement

You will have greater freedom, easier day-to-day operation and, perhaps most importantly, a better product to offer your customers!

Thanks to a unique collaboration between network owners Tele2 Wholesale, IT Norrbotten, Triangelbolaget, GlobalConnect, Eidsiva bredbånd and Cinia Group Oy, the network provides entire north to south and east to west coverage – city networks included therein.

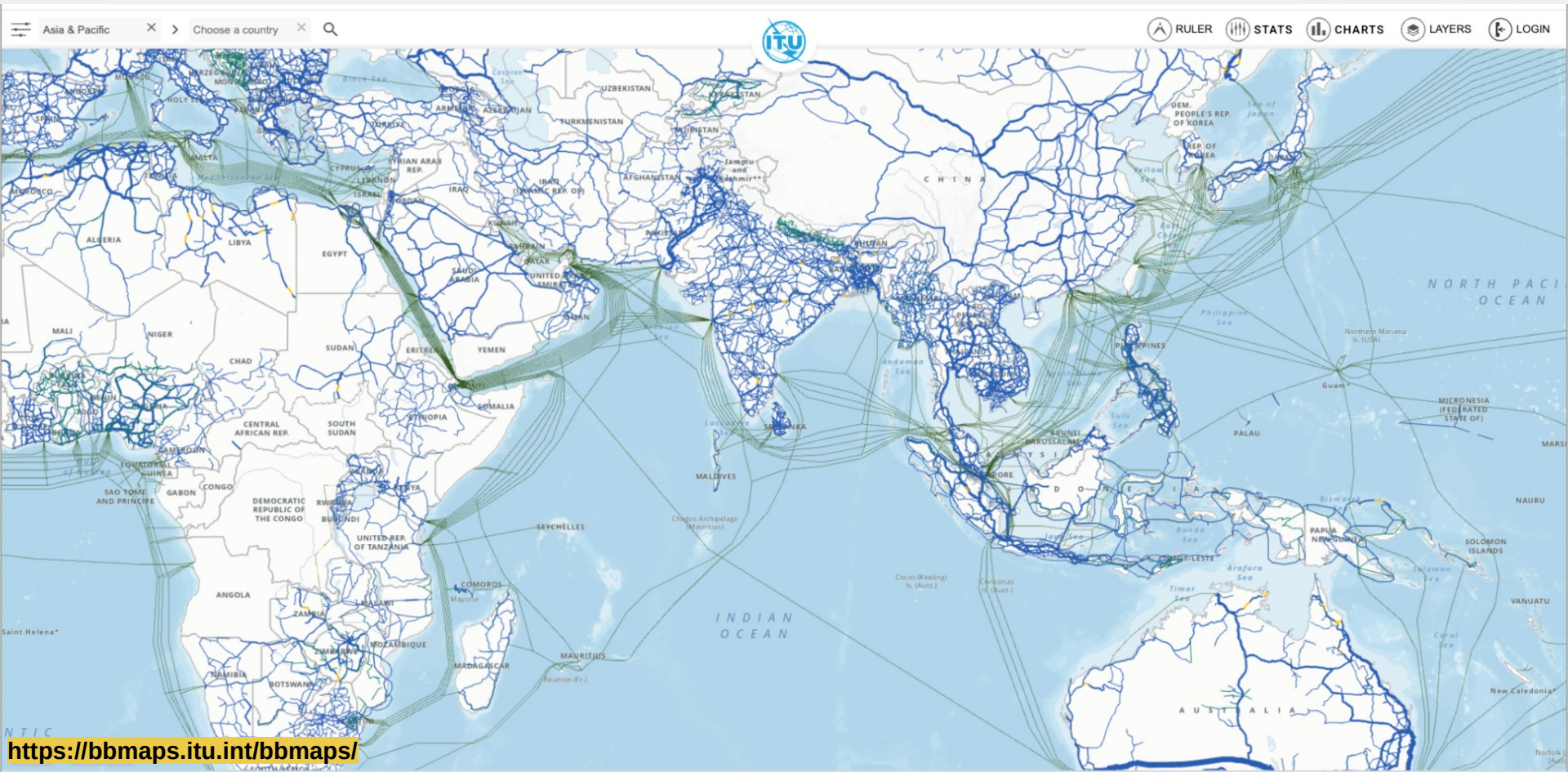
We call it Easy Fibre.

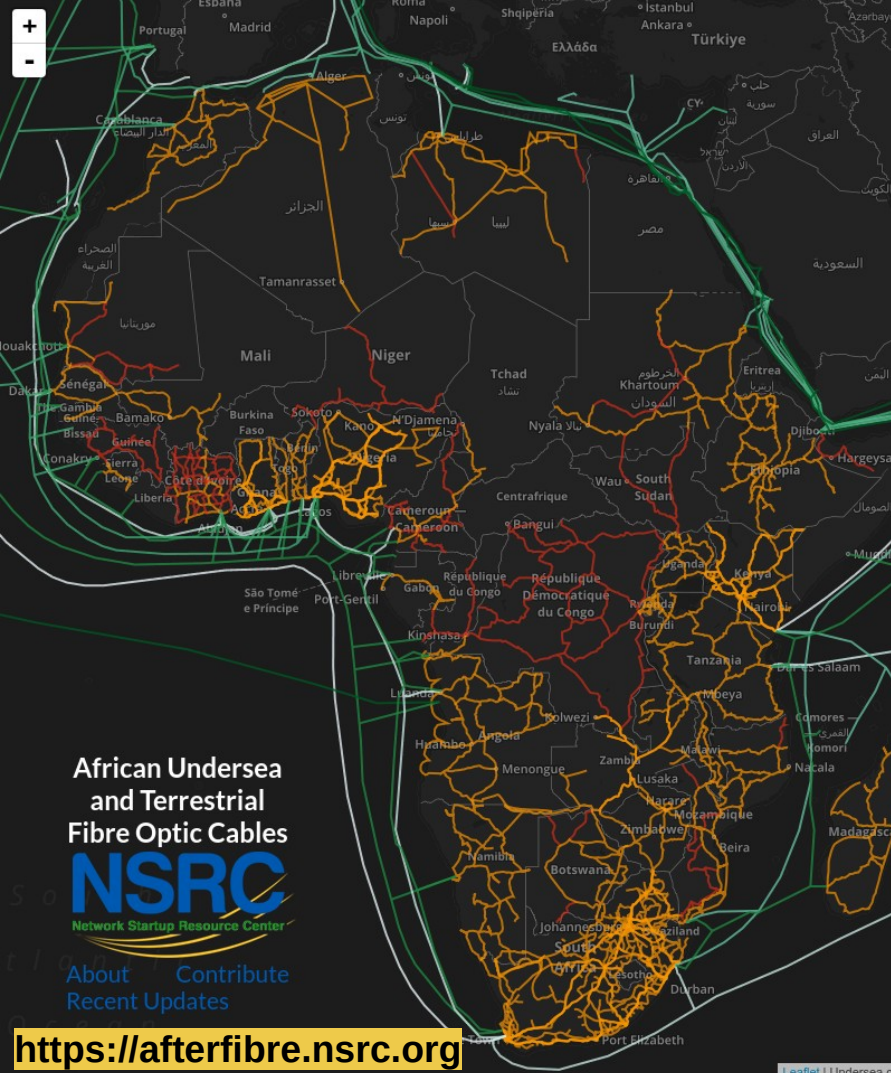


<http://easyfibre.se/dark-fibre-map/>



Mapa de conectividad de infraestructuras de la UIT





Lecciones de mapeo de fibra optica en Africa

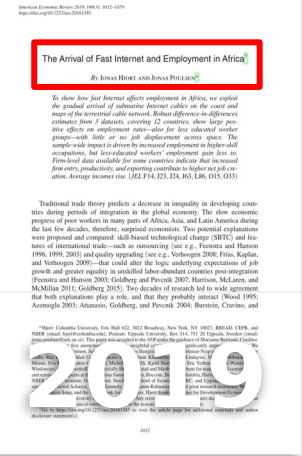
- ◆ Mapa recopilado a través de mapas oficiales , informes de accionistas, estudios del Banco Mundial y otras fuentes «informales» a lo largo de 10 años.

- ◆ Probablemente completo en un 70% , pero muchas redes necesitan actualización

“The Arrival of Fast Internet and Employment in Africa”

2019, Hjort and Poulsen

<https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20161385>



Iniciativa de multiples partes interesadas (multistakeholder)

El Banco Mundial, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), Mozilla Corporation, la Internet Society (ISOC), Liquid Intelligent Technologies, CSquared y Digital Council Africa se asocian para promover el desarrollo colaborativo de normas de datos abiertos para describir la infraestructura de telecomunicaciones.



El Open Fibre Data Standard (OFDS) es un estándar para publicar datos sobre infraestructuras de banda ancha de fibra óptica terrestre.



Open Data Services

Trabajamos con los Open Data Services (ODS), contratados por el Banco Mundial para prestar apoyo técnico en el desarrollo del standard. ODS son expertos internacionales en normas de datos.

- International **Aid Transparency** Initiative (IATI)

<https://iatistandard.org/en/iati-standard/>

- Open **Contracting** Data Standard

<https://standard.open-contracting.org/>

- **Beneficial Ownership** Data Standard

<https://standard.openownership.org/>

<https://opendataservices.coop/>



Project Advisory Group



Ventajas para gobiernos y reguladores

- Inversiones más eficientes en la red en las zonas sin servicio.
- Mejora de la coordinación entre los sectores de infraestructuras (carretera, electricidad, ferrocarril, petróleo y gas, etc.).
- Reducción de la interrupción y daño de la red física.
- Oportunidad de realizar evaluaciones comparativas nacionales y regionales.



<https://www.bbc.com/news/science-environment-65174512>

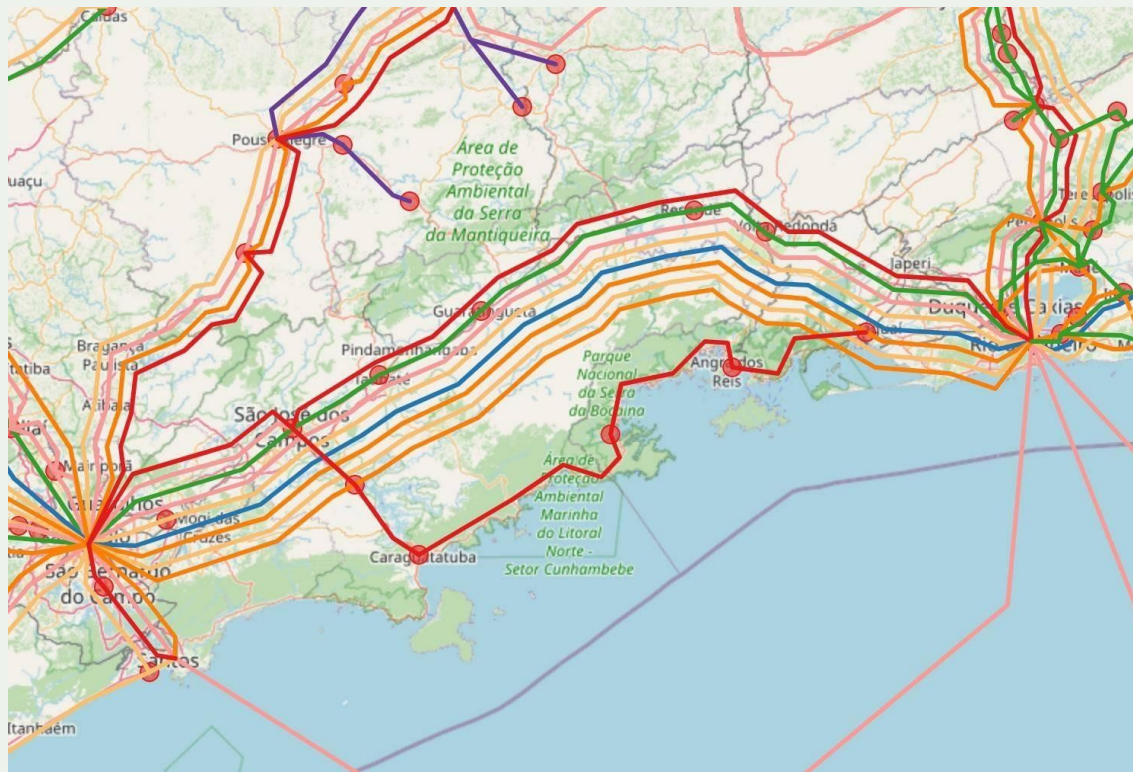
Ventajas para gobiernos y reguladores

- Comprender el verdadero alcance de la infraestructura nacional de fibra
- Beneficios para la ciberseguridad. La redundancia es clave para la resistencia de la red.

La resiliencia tiene menos que ver con redes a



prueba de fallos que con redes que son seguras



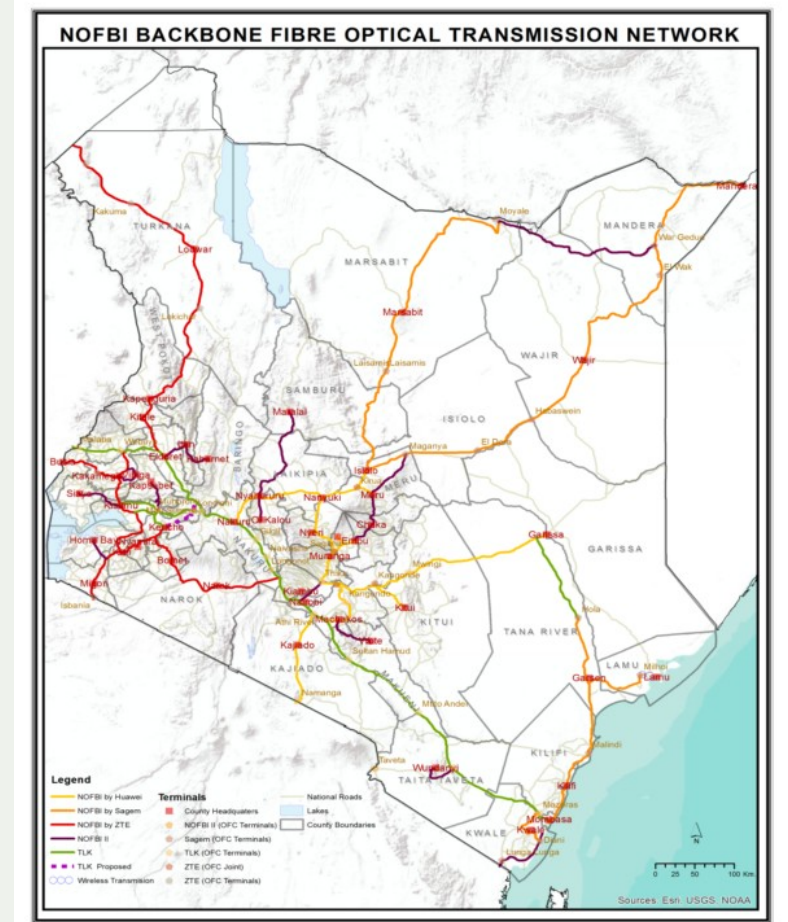
Mapa de las redes de fibra de São Paulo a Río de Janeiro

Ventajas para los operadores

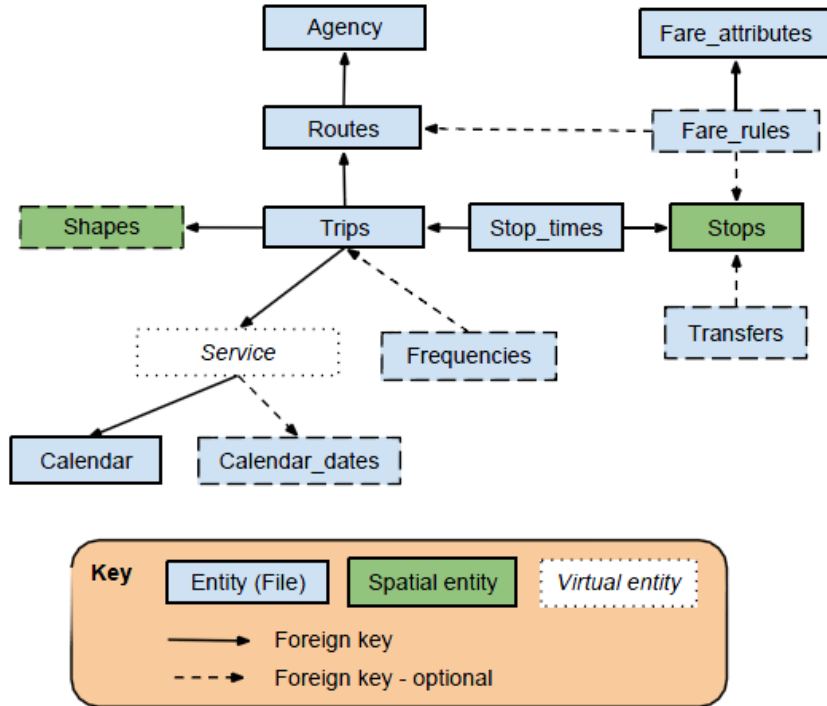
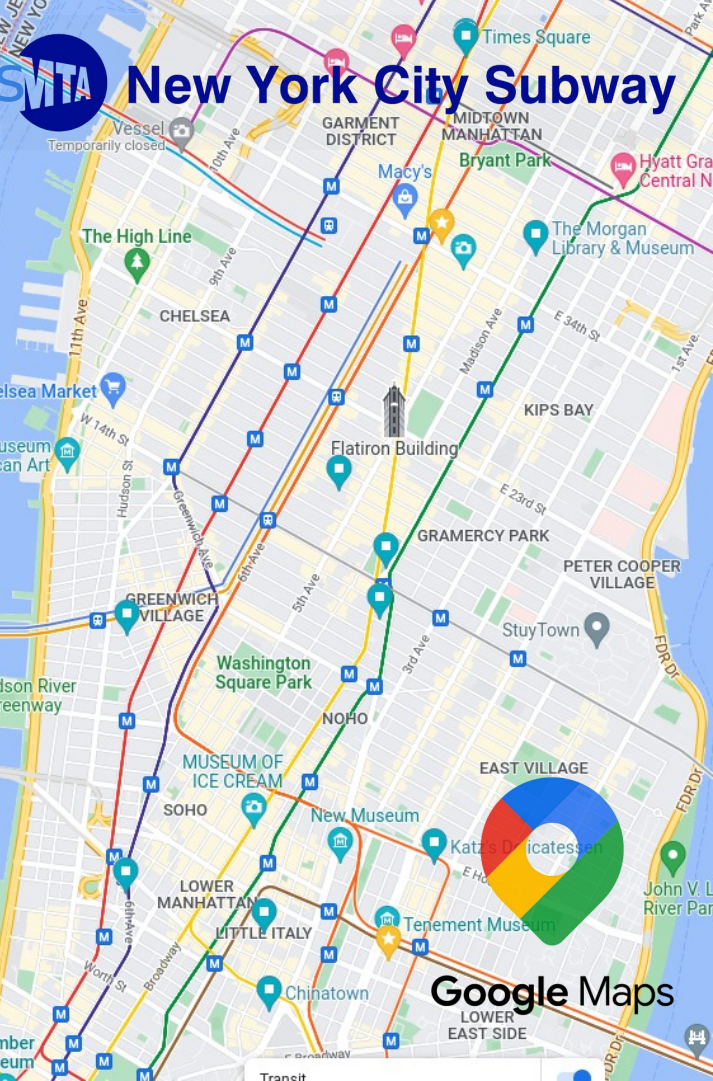
- Oportunidades para los pequeños proveedores de servicios de Internet, en particular los operadores rurales.
- Más información estratégica para los inversores
- Igualdad de condiciones a la hora de compartir información y generar confianza en el ecosistema de conectividad.
- Mejores pruebas del impacto socioeconómico de sus redes



Mejores herramientas de análisis de redes



Ejemplo de norma de datos abiertos

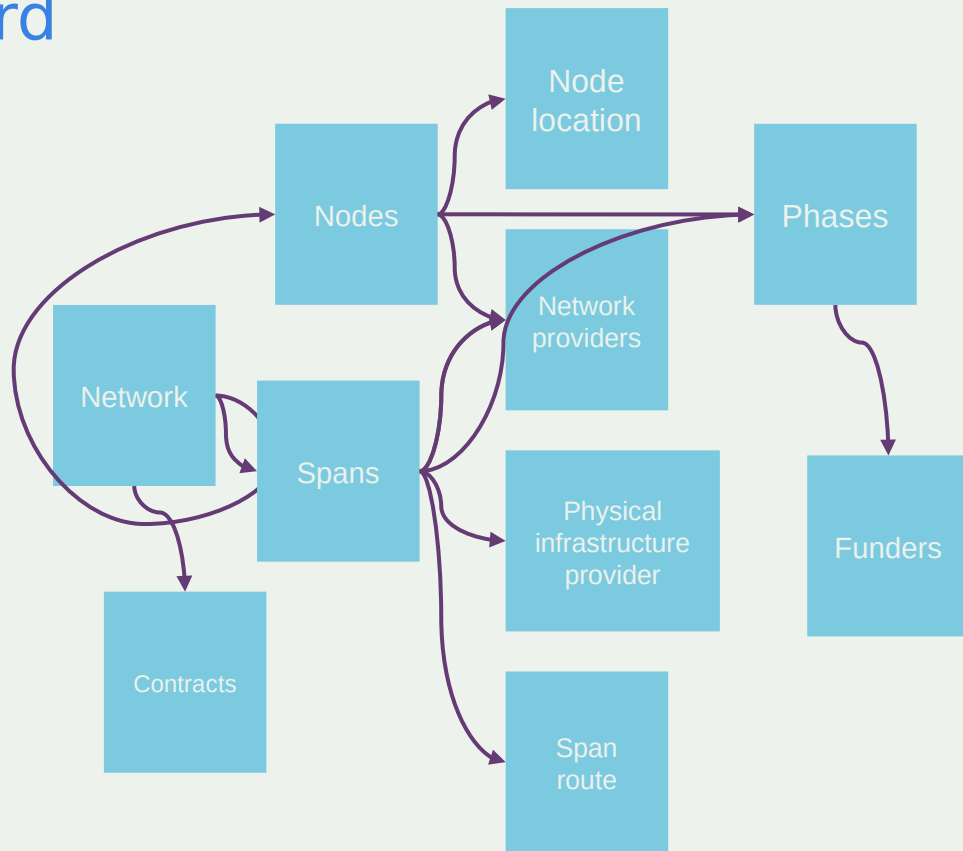


General Transit Feed Specification



Open Fibre Data Standard

- ◆ Describe qué datos publicar sobre las redes de fibra óptica
- ◆ Proporciona un vocabulario estandarizado y una estructura para los datos sobre redes de fibra óptica
- ◆ Ofrece orientación y herramientas informáticas para operadores



Componentes

Esquema y listas de codificación	Documentación	Herramientas de software libre
Definir la estructura y el formato de los datos OFDS, el significado de cada campo y las normas que deben seguirse para publicar datos OFDS.	Un “master-file”, orientación y documentación de referencia sobre cómo publicar y utilizar los datos OFDS.	Herramientas informáticas para convertir, validar y explorar datos OFDS. CoVE (Convert, Validate, Explore)

Network
A telecommunication network. A network consists of a set of nodes interconnected by spans.

id `string (format: uuid)`
A universally unique identifier for this network, as defined by [RFC 4122](#). For more information, see the [identifier reference](#).

name `string (1..)` A name for this network.

nodes `array(1..) Node`
Information about the nodes that belong to this network. Information about nodes should be embedded in this field unless:

- The network is too large to load in to memory, in which case a link to a streamable bulk nodes file may be provided in [.links](#)
- The data is published via an API and the network is too large to return in a single API response, in which case a link to a paginated nodes endpoint may be provided in [.links](#).

For more information, see [how to format data for publication](#).

<https://open-fibre-data-standard.readthedocs.io/en/latest/reference/schema.html>

Open Fibre Data Standard
latest

Search docs

Primer
Guidance
Reference
Getting Help
History
Governance

Open Fibre Data Standard

0.2.0 release

Welcome to the Open Fibre Data Standard 0.2.0 release.

We want to hear your feedback on the standard and its documentation. For general feedback, questions and suggestions, you can comment on an existing [discussion](#) or start a new one. For bug reports or feedback on specific elements of the data model and documentation, you can comment on the issues in the [issue tracker](#) or you can [create a new issue](#).

To comment on or create discussions and issues, you need to [sign up for a free GitHub account](#). If you prefer to provide feedback privately, you can email info@opentelecomdata.net.

Fibre optic networks are approaching the status of essential

<https://open-fibre-data-standard.readthedocs.io/en/latest/>

Open Fibre Data Standard

CoVE Convert, Validate, Explore | Standard Documentation

Load New File

Schema Version

Your data was checked against schema version: 0.2

Data Conversion

Download the data that you submitted in either its original format or in alternative formats. For more information, see the [publication format reference](#). If you are investigating an error, you might find the alternative formats easier to use.

JSON (original)

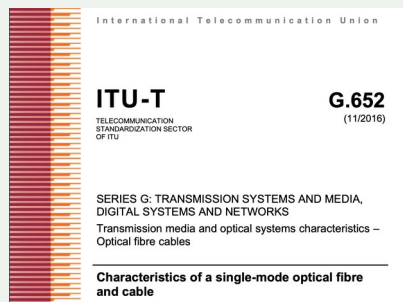
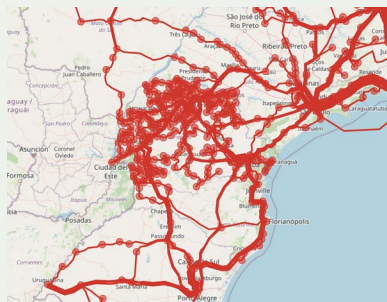
network-package.json (9.2 KB)

<https://ofds.cove.opendataservices.coop/>



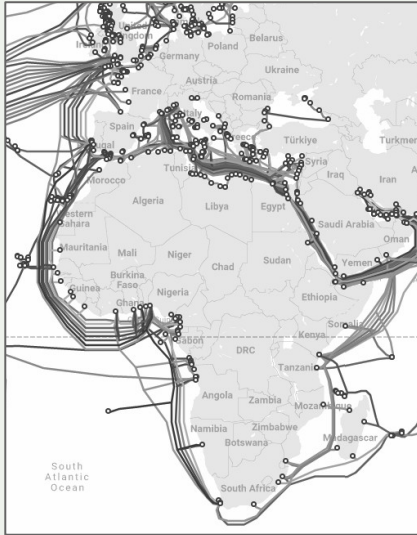
Categorías de datos

Datos de localización	Datos técnicos	Datos administrativos
El trazado de los cables de fibra, las coordenadas de los Punto de Presencia, las torres y los IXP.	Capacidad, normas de fibra de la UIT, disponibilidad de energía.	Las organizaciones propietarias y operadoras de la infraestructura, el estado de la infraestructura, la disponibilidad de fibra oscura.

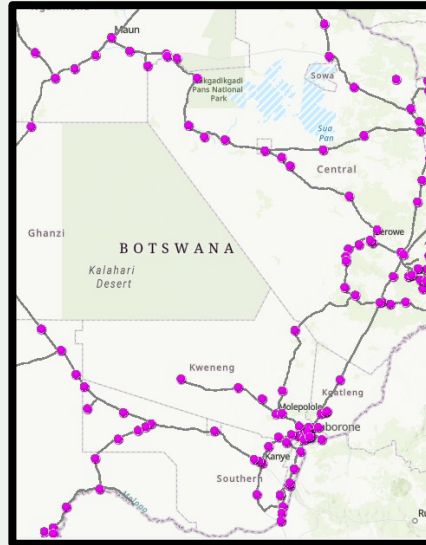


Ámbito de aplicación

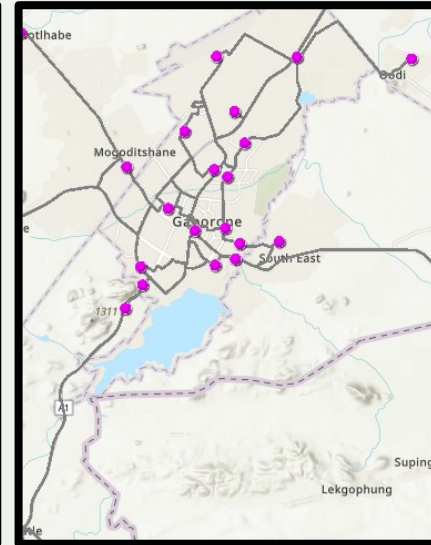
El OFDS se centra inicialmente en describir las **redes nacionales** y de **milla intermedia**, pero en última instancia abarcará las redes de **última milla**.



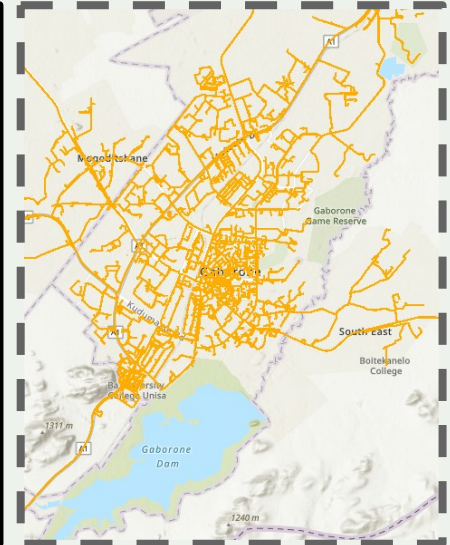
Submarino



Nacional



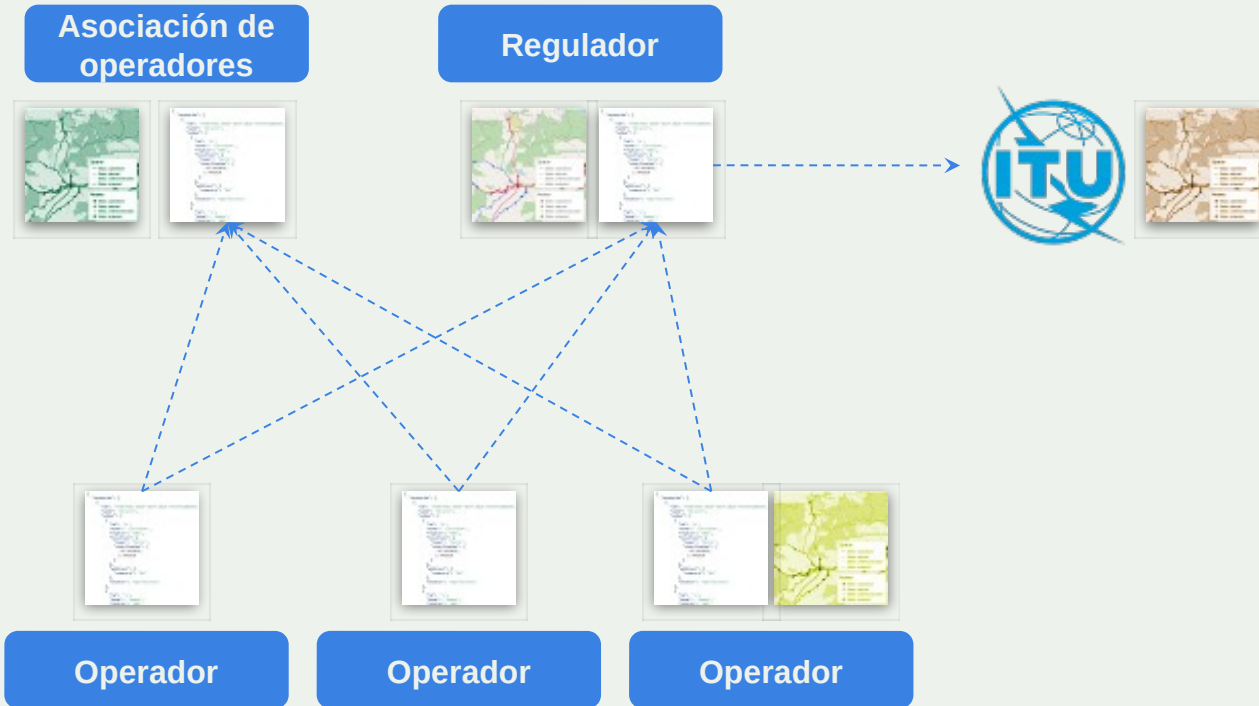
Milla intermedia



Última milla



Data sharing possibilities



Diferentes organizaciones pueden combinar Open Fibre Data con diversas fuentes de datos para servir a sus misiones individuales.



Workshops

- ◆ Estamos trabajando con nuestros socios para promover el desarrollo de una iniciativa global que apoye al estandar.
- ◆ Los próximos pasos son desarrollar mecanismos de gobernanza transparentes y democráticos para OFDS y recaudar fondos para su apoyo a nivel mundial.



National Workshops

	Kenya	Ghana
Regulator	 COMMUNICATIONS AUTHORITY OF KENYA	 NATIONAL COMMUNICATIONS AUTHORITY <i>Communications for Development</i>
Operator Association		 GHANA CHAMBER OF TELECOMMUNICATIONS <i>M-Powering People • SIMpacting Lives</i>

Regional Workshops



OpenNet Georgia: La adopción ya ha comenzado.



FO INFRASTRUCTURE DIGITAL MAP

Search...

Download About

As a KML file

As a XLS file

- ☒ Service is available ~1600 km
- ☒ Under Construction ~700 km
- ☒ Under Desinging ~600 km
- ☒ Procurement Processes ~370 km
- ☒ Temporary Link

<https://maps.opennet.ge/en>

Para saber más

Artículos

World Bank - [Making it Possible for the World to Log On](#)

Internet Society - [A Standard to Increase Availability, Accessibility of Terrestrial Fiber Infrastructure Data](#)

Internet Society - [Mapping Terrestrial Fibre Optic Networks is Essential for Measuring Internet Resilience](#)

Open Data Services Cooperative - [Open Fibre Data Standard: opening up fibre optic broadband infrastructure](#)

Mozilla - [Open Fibre Data Standard: Understanding the True Extent of the Internet](#)

The State of Open Data - [Telecommunications and the State of Open Data](#)

Fuentes canónicas

Documentación

<https://open-fibre-data-standard.readthedocs.io/en/latest/reference/schema.html>

Repositorio de la norma

<https://github.com/Open-Telecoms-Data/open-fibre-data-standard>



Participa!

Si está interesado, póngase en contacto con nosotros:

- Más información sobre el OFDS
- Organizar un taller OFDS
- Participar en la elaboración de normas y la gobernanza

Steve Song
song@isoc.or



Gracias!