

A large, decorative red curved shape that starts from the top left and curves towards the bottom right, filling the upper half of the page. It has a gradient from a bright red to a darker red.

**aggaros**

REDES NGN BASADAS EN FTTH  
LAS CONVERTIMOS EN REALIDAD

# ¿POR QUÉ REDES DE FIBRA?

**aggaros**

Desde Aggaros ayudamos a encontrar respuestas:

¿Qué hacer para desplegar una red?

¿Cómo construir?

¿Cómo explotar y comercializar servicios?

Hoy en día nadie pone en duda que las telecomunicaciones son un elemento clave en el desarrollo económico y social de los territorios y su población, permitiendo así una mejora de las relaciones personales y profesionales.

Las necesidades de conectividad y ancho de banda que el mercado y la sociedad requiere aumentan exponencialmente. Los actuales requerimientos de la demanda ha llevado a evolucionar tanto las redes de acceso (ya sean en redes fijas como inalámbricas) como las redes troncales (ya sean redes terrestres como submarinas).

Aggaros dispone de multitud de referencias tanto en redes de acceso NGN (New Generation Networks) como en redes troncales.

En el presente documento se concreta el valor que nuestra compañía puede aportar en proyectos de redes fijas de acceso basadas en FTTH.

La evolución tecnológica de las redes de acceso fi-

jas en los últimos 10 años ha llevado a concretarse cada vez más los modelos tecnológicos actuales de despliegue.

Todo el mundo está de acuerdo en las ventajas de las redes PON (menores OPEX) y que las soluciones Punto a Punto o Punto multipunto dependen del mercado objetivo y los servicios que se quieran ofrecer. En cuanto a la tecnología, la madurez de las dos principales opciones (GPON y EPON) y sus estructuras de costes han concretado el actual estado del arte.

En Aggaros estamos convencidos de que la pregunta ¿por qué una red FTTH? está suficientemente defendida, comprendida y aceptada por todos los agentes del mercado.

Desde Aggaros ayudamos a dar respuesta a las siguientes tres preguntas siempre bajo una visión global e integrada:

- ¿Qué hacer para desplegar una red FTTH?
- ¿Cómo desplegar una red FTTH?
- ¿Cómo explotar y comercializar servicios en redes FTTH?

## NUESTRA EXPERIENCIA

Aggaros comenzó en el año 2005 a analizar y hacer seguimiento del estado del arte de las redes PON, tanto a nivel de diseño, como de materiales pasivos, como de equipos de telecomunicaciones (OLT y ONT) y los distintos protocolos (BPON, EPON, GPON, etc.). El término NGN se impuso en los últimos años. Durante estos años, Aggaros ha participado activamente en diversos eventos y foros de debate sobre las NGN: FTTH Council, FTTH Forum, European Broadband Portal, ECOC y TM Forum.



Nuestra visión global nos ha llevado a ser miembros de las principales organizaciones mundiales en el ámbito de las telecomunicaciones e interlocutor válido y activo de las principales organizaciones y gobiernos en el desarrollo de proyectos y estrategias:

- Unión Internacional de Telecomunicaciones.
- TM Forum
- itSMF International
- Extensión de telecomunicaciones (e-inclusión)
- Definición de modelos para la extensión de las telecomunicaciones a la mayoría.

Aggaros es miembro fundador de la AEI (Asociación Empresarial Innovadora) Optixcat que promueve el

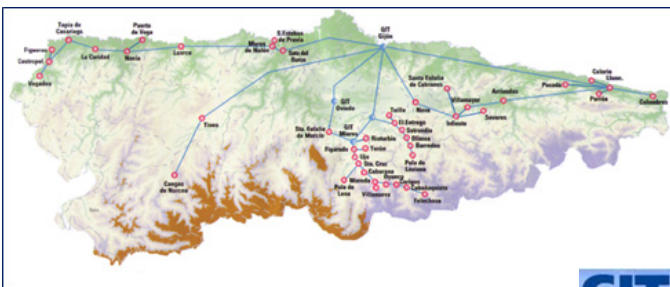
despliegue de nuevas redes de telecomunicación basadas en fibra óptica.



## CASOS DE ÉXITO

### ASTURCON (ASTURIAS)

Red FTTH desplegada en el Principado de Asturias que actualmente ofrece una cobertura de 57.000 hogares pasados y una penetración de usuarios próxima al 30% para las zonas consolidadas tal y como preveía el Plan de Negocio que diseñamos. Se trata de una red neutra dónde se venden servicios mayoristas de conectividad a MSO locales (en estos momentos Telecable, Adamo, Orange y Nostracom están comercializando servicios finales) desde Octubre de 2007. Aggaros ha participado desde el análisis de viabilidad inicial (¿qué hacer?), el diseño y selección de proveedores (¿cómo desplegar?) así como el soporte operativo a la puesta en servicio y operación comercial (¿Cómo explotar y comercializar?).



### VILADECANS (BARCELONA)

Red FTTH desplegada en el municipio de Viladecans, provincia de Barcelona, que actualmente ofrece una cobertura de 2.500 hogares pasados y una penetración de usuarios superior al 20% aun estando en el mes cinco de operación. Aggaros ha acompañado al Ayuntamiento de Viladecans en un proceso muy similar al de Asturias pero dónde ha ido un paso más adelante llevando a cabo la operación y mantenimiento de la red así como el diseño y suministro de los OSS (Operational Support Systems) necesarios.



Casos de éxito de redes FTTH en operación comercial que han superado las expectativas de comercialización.

Disponemos de otras referencias en las que hemos colaborado en los análisis de viabilidad (¿qué hacer?) tanto en España (Ayuntamientos de San Sebastián, Centelles, Artés, Vilanova i la Geltrú, Consell comarcal

del Maresme, etc. y operadores de telecomunicaciones como R y Abertis Telecom) como internacionales (TelSur con el piloto de Concepción en Chile, etc.).



# VISIÓN

# aggaros

Hay que alinear los cuatro modelos para garantizar el éxito de los Proyectos:

TECNOLOGICO

DESPLIEGUE

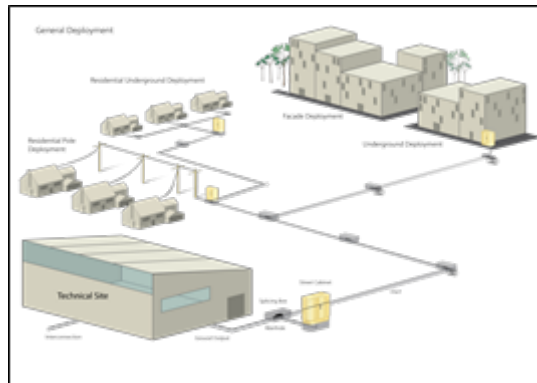
OPERATIVO

NEGOCIO

Nuestra visión es que el despliegue de redes FTTH no se trata sólo de un problema de selección tecnológica sino de acomodar y alinear los diversos modelos bajo una visión global e integra a la realidad de cada Proyecto.

Creemos que para dar una adecuada respuesta a las tres preguntas planteadas es importante alinear los diversos modelos:

**MODELO TECNOLÓGICO:** Conocemos muy bien el estado del arte de la tecnología, no solo a nivel de infraestructuras (enterradas o aéreas), cables, armarios, cajas de segregación, splitters y demás elementos pasivos, sino también a nivel de equipamiento activo (OLTs y ONTs). Disponemos de modelos que nos permiten hacer unos diseños de redes acordes a las particularidades de cada proyecto (ya sea por aspectos geográficos, de normativa, de expectativas de mercado, etc.) con un preciso modelo económico asociado de CAPEX.



**MODELO DE DESPLIEGUE:** A la hora de desplegar una red existen multitud de formas de acometer el despliegue. En un extremo estaría un Proyecto llave en mano, dónde un proveedor actúa como integrador y ofrece la solución completa y asume la plena responsabilidad y en el otro extremo estaría atomizar el proyecto en diversas contrataciones (ingeniería, suministros de materiales y equipamiento, construcción de infraestructuras, tendidos de cables de fibra óptica, instalación y configuración, dirección de obra, asistencia técnica al despliegue, etc.).

**MODELO OPERATIVO:** Sabemos adecuar el modelo operativo de la explotación de redes y servicios tanto al modelo tecnológico como al modelo de negocio. Creemos fundamental que en los proyectos el modelo operativo realmente a las definiciones del modelo tecnológico y de negocio dando una coherencia de forma que optimice los OPEX y permita una evolución de las redes acorde a los crecimientos esperados.

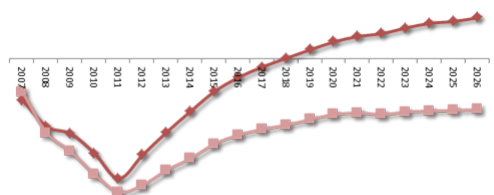
El modelo operativo debe definir perfectamente los procesos, tanto a nivel técnico como de negocio, fijando la organización y sistemas asociados más acordes a la realidad del Proyecto todo ello bajo un Plan de Explotación.



**MODELO DE NEGOCIO:** En nuestra experiencia, el modelo de Negocio se construye a partir de:

- Análisis de mercado que permita estimar la demanda y los precios de mercado.
- Catálogo de Servicios (ya sean mayoristas o minoristas) que fija, por una parte, la descripción técnica de los servicios, por otra, los compromisos de calidad y nivel de servicio y por último los precios.

Con la visión de mercado y precios se define los ingresos, con el modelo tecnológico los CAPEX y con el modelo operativo los OPEX y a partir de ahí se puede construir el Business Plan completo con sus P&L, análisis de CF, balance y los complementarios análisis de sensibilidad a diversos drivers.



# QUÉ OFRECE AGGAROS

Nuestros servicios cubren completamente toda la cadena de valor que se necesita para un proyecto de despliegue y explotación de una NGN:



## Estrategia:

- Análisis de mercado
- Análisis de entorno regulatorio
- Análisis de viabilidad técnico-económica
- Elaboración de Planes de Negocio
- Negociación con agentes de mercado

## Táctica:

- Definición de plan director
- Elaboración de Catálogos de Servicio
- Redacción de RFQ o pliegos de contratación
- Soporte a la selección y negociación con proveedores
- Planificación de zonas de cobertura
- Redacción de Manuales de diseño
- Redacción de Manuales de construcción
- Definición y homologación de materiales

## Ingeniería:

- De redes: Planta Interna, Planta externa y equipos de telecomunicaciones
- De procesos siguiendo el estándar eTOM del TMN Forum.
- De sistemas tanto de soporte al negocio (BSS) como de soporte a las operaciones (OSS).
- De organización.

Asistencia Técnica o PMO (Project Management Office) al despliegue de redes. Disponemos de una metodología y herramientas adaptadas a este tipo de proyectos basada en PMBOK.

Soporte a la puesta en servicio de redes

## Operación y Mantenimiento de Redes:

Aquí los servicios incluyen desde la implantación de Centros de Control (NOC), Soporte técnico de Segundo Nivel (AT2), Técnicos de campo (FLM), etc.

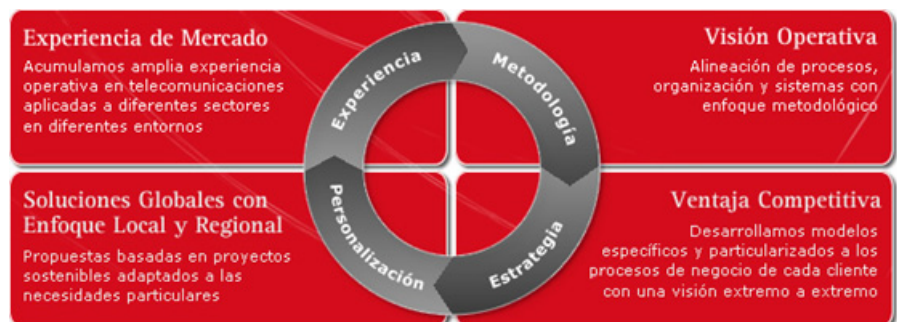
## Suministro e instalación de OSS:

La solución STICK&F diseñada por Aggaros para cubrir e integrar los OSS de este tipo de redes.

Acompañamos a nuestros Clientes a encontrar respuestas a preguntas como:

- ¿Qué mercado espero cubrir?
- ¿Qué servicios debo ofrecer?
- ¿Qué niveles de servicio debo comprometer?
- ¿A qué precio debo vender los servicios?
- ¿Qué modelo tecnológico se adecua a mi modelo de negocio?
- ¿Qué tipo de despliegue debo acometer?
- ¿Qué me va a costar la red por hogar cubierto?
- ¿Qué organización debo montar?
- ¿Qué sistemas debo implementar tanto a nivel de OSS como de BSS?
- ¿Qué me va a costar por cliente o usuario activo?

Para ello aportamos una visión 360° dónde ponemos a disposición de nuestros clientes:



Aportamos una visión 360°:

- EXPERIENCIA
- METODOLOGIA
- ESTRATEGIA
- PERSONALIZACIÓN

EUROPA

Àvila, 112, 3B

08018 Barcelona, Spain

Tel. +34 935 121 844

Fax +34 935 122 114

AMERICA

Suecia, 428

Providencia, Santiago, Chile

Tel. +56 2 2684 9128

ME&A

P.O. Box 56198

Ras Al-Khalmah

Tel. +971 7 203 1012

[www.aggaros.com](http://www.aggaros.com)