

SERVICIOS Y PROYECTOS DE LA RED DE BANDA ULTRA ANCHA DE ERMUA PERIODO 2016-2017



AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE ERMUA
ERMUA HIRIKO UDALA



fibermua

promosa

PROMOCION ECONOMICA DEL
AYUNTAMIENTO DE ERMUA

1 FIBERMUA

2 Fibra oscura Vodafone

3 Fibra optica Mallabia

4 Polígono Goitondo

5 Wifi off load Ermua



El Ayuntamiento de Ermua obtuvo en enero de 2011 el galardón de Ciudad de la Ciencia y la innovación por parte del Ministerio de Ciencia e innovación como consecuencia del diseño y ejecución de una estrategia basada en la innovación. En estos momentos estamos en un proceso de revisión de la misma que debe guiar la priorización municipal en la toma de decisiones. En este ejercicio 2014, el Ayuntamiento de Ermua obtuvo la renovación de la candidatura ante el proceso abierto por el Ministerio. Asimismo participamos en el Consejo rector de la red Innpulso de ciudades de la ciencia y la innovación.

El Ayuntamiento de Ermua ha venido desarrollando varias líneas de intervención consideradas como claves para lograr una administración verdaderamente moderna, innovadora, capaz de servir y responder mejor a los intereses de la ciudadanía y a sus necesidades, cada vez más cambiantes, con el objetivo final de mejorar las condiciones y la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas de Ermua.

Cabe afirmar que el Ayuntamiento de Ermua se encuentra en pleno proceso de transformación hacia una administración orientada a la ciudadanía a la que sirve, en la que la estrategia de gestión de la Calidad Total/Excelencia, de una parte, y la implementación de la cultura de las TICs y su utilización, de otra, han tenido una importancia capital en la mejora de la eficacia y eficiencia en nuestro trabajo diario, y en el modo en que la ciudadanía percibe los servicios prestados desde la administración municipal.

Las actuaciones desarrolladas en este tiempo por el Ayuntamiento de Ermua tienen como objetivo dar respuesta a la apuesta estratégica que hemos desplegado y cuya misión es la de **contribuir, desde la mejora, la innovación y el desarrollo sostenible, a que Ermua sea una ciudad atractiva para vivir, abierta y participativa, en la que las personas se sientan integradas y puedan desarrollarse plenamente en libertad e igualdad; ofreciendo, para ello, servicios públicos de calidad que respondan a sus necesidades y expectativas.**

En el Ayuntamiento de Ermua, como impulsor del desarrollo local, tenemos la convicción de que, por una parte, disponemos de una posición inmejorable para tener el mejor conocimiento de la realidad social de nuestro municipio, como interlocutor directo con la ciudadanía que somos, interlocutor más cercano a los agentes económicos y sociales que actúan en el entorno, y, de otra parte, disponemos de los medios para lograr la intercomunicación con administraciones regionales, nacionales y comunitarias. Todo esto nos ha permitido consensuar con los agentes sociales del municipio un Plan Estratégico de Desarrollo.

Este Plan Estratégico municipal de Desarrollo nos permite observar, estudiar y reflexionar, definir las actuaciones, planificarlas y ejecutarlas y, por último, evaluar y ajustar los resultados.

El objetivo que planteaba dicho proyecto inicialmente era la creación de la infraestructura de ingeniería civil de red troncal y secundaria, así como la instalación de los equipos electrónicos, fibra óptica y de telecomunicaciones que permitiera en un futuro dotar al municipio de Ermua de una topología de red de telecomunicaciones tipo "Open Acces", que posibilite implementar servicios de banda ultraancha y NGA, mediante el uso de fibra óptica con una capacidad de transmisión de datos entre 100 megas y 2 Gb, al cliente final.

Objetivos

Favorecer la eficiencia del propio Ayuntamiento de Ermua y su municipio. El Ayuntamiento necesita de una infraestructura tal que permita la comunicación interna de las personas que prestan sus servicios profesionales a la propia organización municipal, la gestión y control de instalaciones tales como la iluminación, climatización, seguridad y otros, de edificios públicos y espacios públicos, la eficiencia en servicios municipales tales como los servicios sociales, cultura, deporte, salud o formación, en definitiva, calidad de vida para sus ciudadanos y ciudadanas con herramientas como la e-asistencia, e-formación, e-trabajo, e-comercio o la e-administración.

La infraestructura desplegada permitirá que tales servicios puedan ser testeados y probados en diferentes experiencias piloto para poder ser ofrecidos por otros municipios.

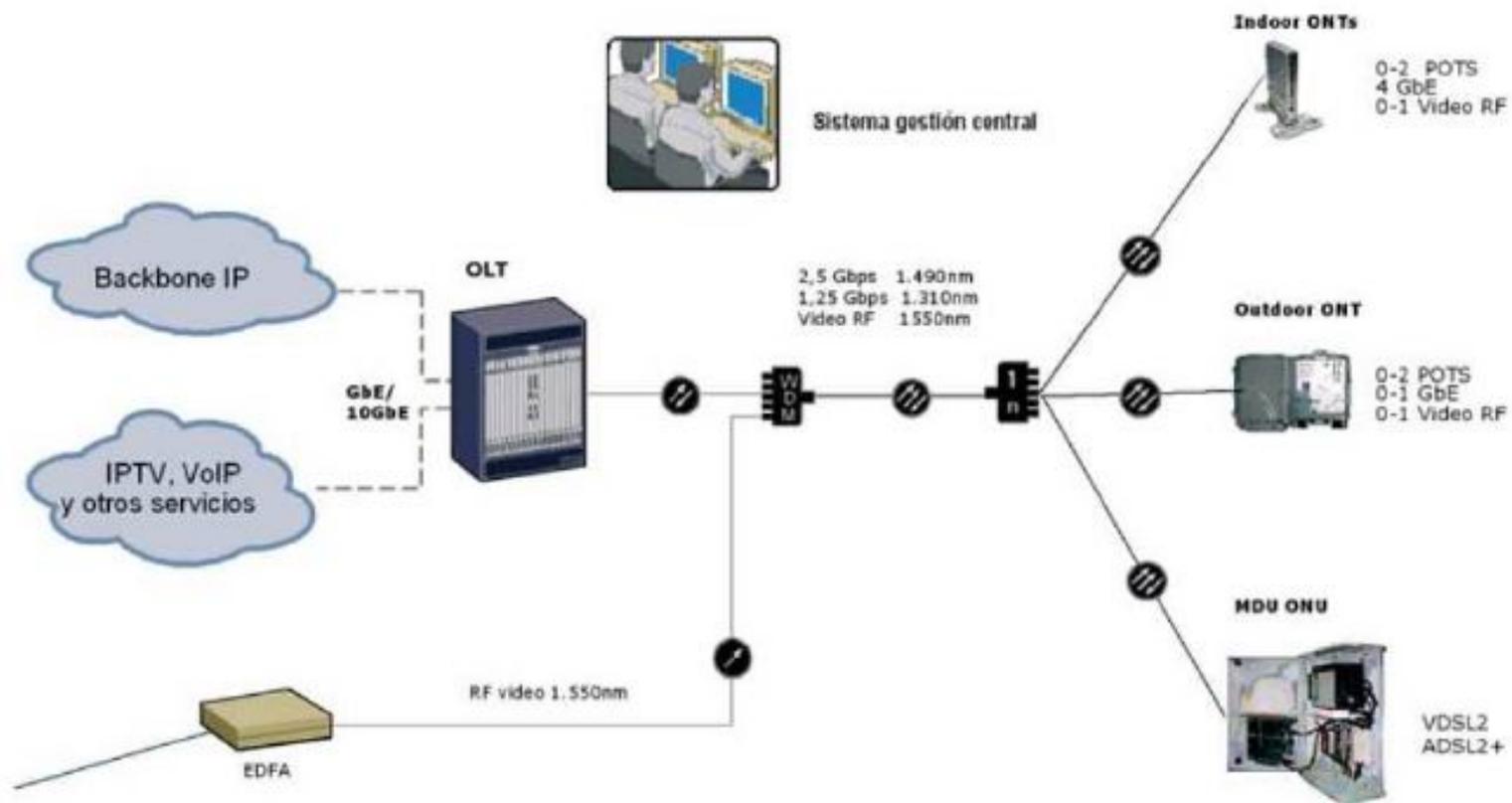
Favorecer la competitividad de las empresas del entorno. El Ayuntamiento de Ermua está preocupado por el presente y futuro de las empresas de su entorno. Empresas dedicadas a la industria, preocupadas por ser más competitivas e innovadoras en sus productos y servicios.

La infraestructura desplegada permitirá a las empresas una mejor comunicación con su entorno.

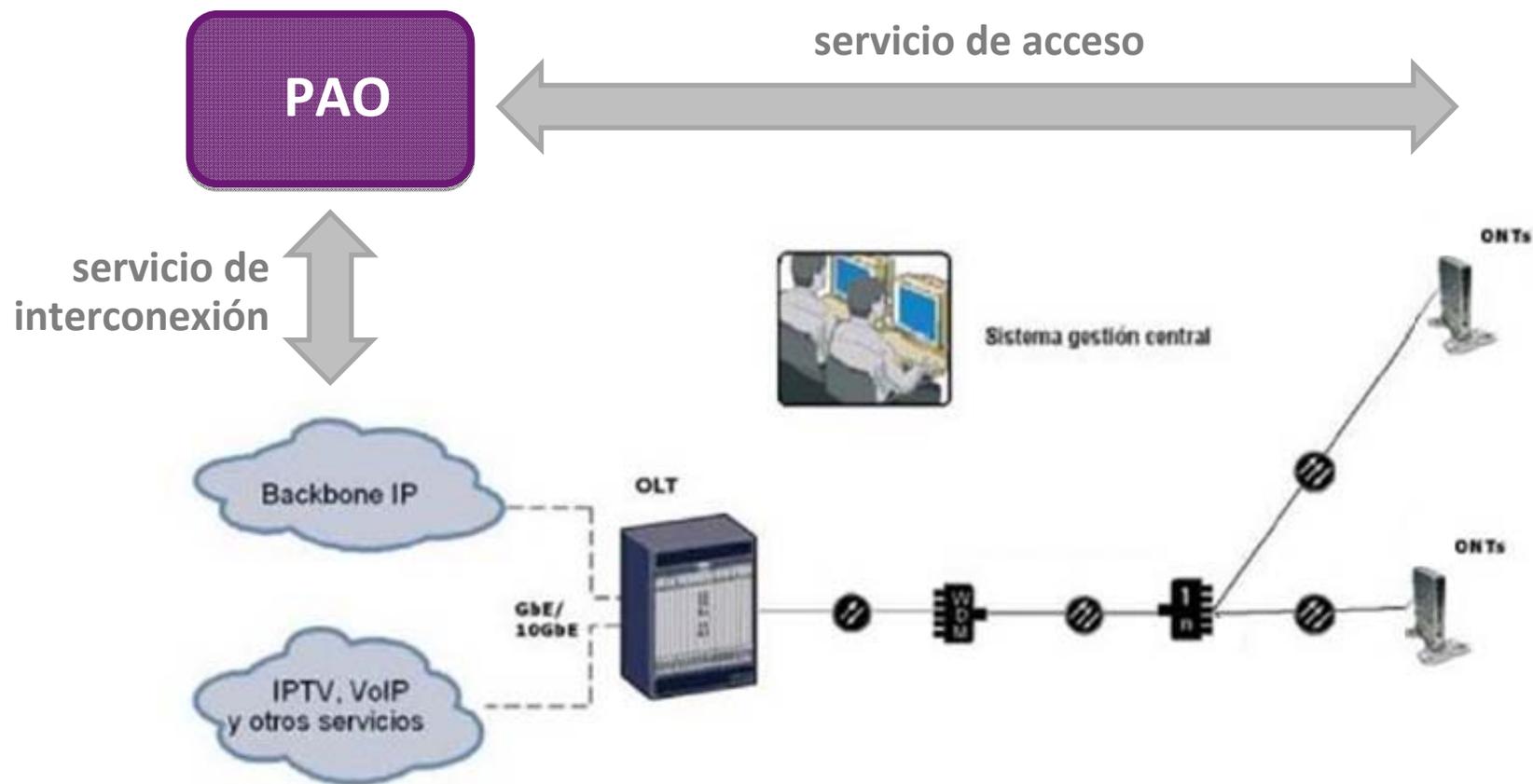
Favorecer la regeneración del tejido empresarial del entorno. El Ayuntamiento de Ermua apuesta por las TICs como sector de futuro, y proporciona espacio para la ubicación de nuevas empresas que se establezcan en su municipio (Centro Tecnológico y vivero de empresas) para que experimenten con su ciudad (Ermua living Lab) en soluciones y sistemas que faciliten la gestión de ciudades, y que permitan resolver las nuevas necesidades sociales, de salud y formación, entre otras. La infraestructura desplegada permitirá probar y mejorar los nuevos productos que se desarrollen en estos ámbitos, para y sobre todo, con, los ciudadanos y ciudadanas.

Haremos a Ermua participe de los nuevos productos y servicios en el área social, sanitaria y de formación, entre otros.

arquitectura de la red FTTH



Punto de Acceso a Operadores





SCIP (conectividad IP)

- Tráfico internet estándar/premium
- E1 (50/50) – E2 (100/100) – E3 (300/100)

POTS (telefonía VoD)

- Tráfico telefonía
- Terminales analógicos

IPTV (televisión sobre IP)

- Servicios de valor añadido
- Equipo usuario STB

1 FIBERMUA

2 Fibra oscura Vodafone

3 Fibra optica Mallabia

4 Polígono Goitondo

5 Wifi off load Ermua



- Es una de las compañías de telecomunicaciones más grandes del mundo por ingresos, que proporciona un abanico completo de servicios de comunicaciones de voz, datos móviles y banda ancha fija a más de 436 millones de clientes (14 millones en España).

- **Sus áreas de negocio son:**

- Operador de Internet, voz y datos.
- Servicios de centralitas virtuales.
- Aplicaciones de productividad.
- Almacenamiento virtual.
- Servicios administraciones públicas



- **Está interesado en FIBERMUA para disponer de los siguientes servicios:**

- Conectividad sobre fibra oscura entre el NODO VODAFONE AREITIO, la CENTRAL TELEFÓNICA ERMUA y el PUNTO INTERCONEXIÓN PEAJE, respectivamente.

- Conectividad sobre fibra oscura entre el NODO TELEFÓNICA EIBAR y el PUNTO INTERCONEXIÓN PEAJE.



aptica | Servicios de conectividad

Punto de Acceso a Operadores
CPD Izarra



servicio de
fibra oscura
1.428 m

Central
**TELEFONICA
ERMUA**

servicio de
fibra oscura
399 m

Nodo
**VODAFONE
AREITIO**

servicio de
fibra oscura
1.990 m



servicio de
fibra oscura
3.067m

Nodo
**TELEFONICA
EIBAR**



vodafone



fibermua

promosa

PROMOCION ECONOMICA DEL
AYUNTAMIENTO DE ERMUA

- **Este proyecto fue aprobado y ha sido ejecutado en el ejercicio 2016 conforme a los requerimientos de la empresa Vodafone**
- **Se esta prestando este servicio de alquiler de fibra oscura a la empresa Vodafone de manera satisfactoria.**

- 1 FIBERMUA
- 2 Fibra oscura Vodafone
- 3 Fibra optica Mallabia
- 4 Polígono Goitondo
- 5 Wifi off load Ermua



aptica | Inversión casco urbano de Mallabia

- El municipio de Mallabia limita al este con el municipio de Ermua. Su entidad de población principal es Mallabia-Areitio con 694 habitantes.
- El Ayuntamiento de Mallabia ha impulsado la creación de una Red de Banda Ultra Ancha que llegue a todas las unidades inmobiliarias del casco urbano de Mallabia, aproximadamente 275 UIs.



aptica | Propuesta Ayuntamiento de Mallabia

- La propuesta de PROMOSA al Ayuntamiento de Mallabia se basa en un acuerdo en el que se reparten las responsabilidades de la ejecución de la ampliación de la red FIBERMUA hacia el casco urbano de Mallabia.



- El Ayuntamiento de Mallabia es el responsable de las infraestructuras necesarias para el despliegue del cable portador (CAPITULO 1)

- Cesión de infraestructuras municipales existentes
- Creación de nuevas infraestructuras



- PROMOSA (Ayuntamiento de Ermua) es el responsable del despliegue del cable portador a través de las infraestructuras del Ayuntamiento de Mallabia (CAPITULO 3)



PRESUPUESTO TENTATIVO NÚCLEO MALLABIA

OBRA CIVIL E INSTALACIONES

CAPITULO 1. OBRA CIVIL PRIMARIOS / SECUNDARIOS	103.518,38
CAPITULO 2. TRABAJOS AUXILIARES	0,00
CAPITULO 3. PASIVOS FTTH	165.612,16
TOTAL OBRA CIVIL E INSTALACIONES	269.130,54

SUMINISTROS

CAPITULO 4. ELECTRÓNICA	0,00
TOTAL SUMINISTROS	0,00

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

CAPITULO 5. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	16.147,83
TOTAL SUMINISTROS	16.147,83

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	285.278,37
13% GASTOS GENERALES	37.086,19
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	17.116,70
PRESUPUESTO (SIN IVA)	339.481,26
IVA 21%	71.291,07
TOTAL PRESUPUESTO	410.772,33

- Este proyecto fue aprobado y se firmo el convenio de colaboración entre Ayuntamiento de Ermua y de Mallabia.
- El Ayuntamiento de Mallabia ha ejecutado la obra civil.
- El Ayuntamiento de Ermua a través de la sociedad pública Promosa ha acometido el despliegue (mayo 2017) y ha comenzado la prestación de servicios en el Casco Urbano de Mallabia. Estamos hablando de un municipio que forma parte de las zonas oscuras y que en consecuencia tiene una pésima conectividad.

1 FIBERMUA

2 Fibra oscura Vodafone

3 Fibra optica Mallabia

4 Polígono Goitondo

5 Wifi off load Ermua



1 Antecedentes

2 Datos de partida

3 Estudio de viabilidad

4 Conclusiones



PROMOSA conoce el interés mostrado por algunas empresas del Polígono Industrial de Goitondo, situado en el municipio de Mallabia, sobre los servicios ofrecidos por FIBERMUA.

El **OBJETIVO** de este estudio es determinar la **VIABILIDAD** de la ampliación de la red FIBERMUA en el polígono industrial de Goitondo.



1 Antecedentes

2 Datos de partida

3 Estudio de viabilidad

4 Conclusiones



- ❑ En la actualidad la red FIBERMUA llega hasta el Polígono Industrial de Goitondo, donde la empresa ORBEA utiliza algunos de los servicios ofrecidos.
- ❑ La extensión de la red realizada hasta el polígono, ha supuesto para PROMOSA una inversión de 49.878,93€.

INVERSIÓN HASTA GOIKOA	
INSTALACIONES	
Red Troncal Nodo 12 – Nodo 13	41.159,07€
Acceso Orbea	756,00€
TOTAL EJECUCIÓN	41.915,07€
19% Gastos Generales y Beneficio Industrial	7.963,86€
TOTAL INVERSIÓN	49.878,93€

- ❑ **DEMANDA:** 28 empresas situadas en el Polígono de Goitondo han mostrado su interés en la utilización de los servicios ofrecidos por FIBERMUA.

¿CUÁL SERÍA LA INVERSIÓN A REALIZAR EN CADA CASO?

Se han estimado los PRESUPUESTOS para ambas soluciones basados en la demanda de las 28 empresas interesadas.

OPCIÓN 1 - DESPLIEGUE DE FIBRA ÓPTICA

INSTALACIONES	
Red de Distribución	27.570,88€
Red de Dispersión	14.335,68€
TOTAL EJECUCIÓN	41.906,56€
19% Gastos Generales y Beneficio Industrial	7.962,26€
TOTAL PRESUPUESTO	49.868,82€

OPCIÓN 2 – DESPLIEGUE MEDIANTE SOLUCIÓN RADIO

INSTALACIONES	
Estación Base	17.020,38€
Acceso (28 suscriptores)	35.294,12€
TOTAL EJECUCIÓN	52.314,50€
19% Gastos Generales y Beneficio Industrial	9.939,75€
TOTAL PRESUPUESTO	62.254,25€

1 Antecedentes

2 Datos de partida

3 Estudio de viabilidad

4 Conclusiones



¿CUÁL ES EL ESCENARIO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN?

La demanda trasladada por las empresas del Polígono Industrial de Goitondo permite caracterizar una penetración de 28 usuarios.

28
empresas

La cartera de servicios que ofrece la red FIBERMUA es amplia, y la recuperación de la inversión dependerá, no sólo de la tecnología por la que se opte, sino también por el tipo de servicio que se contrate. Basándonos en estos dos criterios, se establecen 4 escenarios:

ESCENARIO A – SERVICIO RESIDENCIAL FIBRA

ESCENARIO B – SERVICIO EMPRESA FIBRA

ESCENARIO C – SERVICIO POLÍGONOS FIBRA

ESCENARIO D – SERVICIO RESIDENCIAL RADIO

1 Antecedentes

2 Datos de partida

3 Estudio de viabilidad

4 Conclusiones



1. Se descarta la opción de despliegue Radio, no sólo por ser más elevada que el despliegue de fibra, sino porque el tipo de servicio prestado (estándar 100/100 Mbps) no permite establecer un escenario adecuado para la recuperación de la inversión e.
2. El despliegue de fibra en el Polígono de Goitondo presenta un escenario de recuperación de 11 años en el peor de los casos.
3. Se recomienda, dadas las circunstancias y escenarios descritos, que toda empresa ubicada en un polígono contrate un servicio Premium o un Servicio Polígono 1000/200 en primera instancia, permitiendo que los siguientes ya sean a elección de las necesidades de la empresa.



PROYECTO VIABLE CON RETORNO DE LA INVERSIÓN A 6 AÑOS

- Este proyecto fue aprobado y pretende llevar la fibra óptica al polígono industrial de Mallabia con el objetivo que las empresas de dicho polígono dispongan de una conectividad competitiva en sus servicios cotidianos y en su apuesta por el desarrollo de la industria 4.0.
- Se han mantenido varias reuniones con las empresas del polígono.
- Se ha adjudicado el proyecto mediante concurso público
- se iniciara el despliegue en junio de 2017

- 1 FIBERMUA
- 2 Fibra oscura Vodafone
- 3 Fibra optica Mallabia
- 4 Polígono Goitondo
- 5 Wifi off load Ermua



1 Antecedentes

2 Datos de partida

3 Estudio de viabilidad

4 Otras aplicaciones

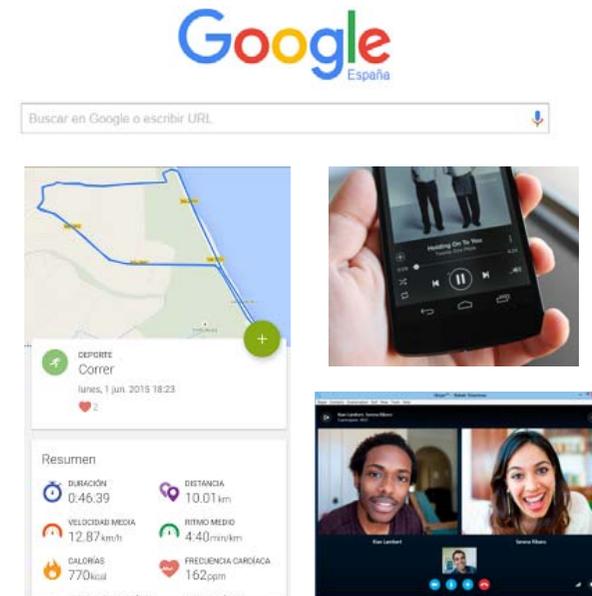
5 Conclusiones



En los últimos años, el consumo de datos, tanto en casa como en movilidad, ha sufrido un gran incremento.

Hoy en día son muchos los operadores que ofrecen a sus clientes tarifas muy ventajosas de datos en movilidad, obteniendo, de este modo, un aumento de penetración.

El **OBJETIVO** de este estudio es determinar la **VIABILIDAD** de la extensión de la red FIBERMUA con datos en movilidad en las calles de mayor tránsito de Ermua mediante tecnología WiFi.



1 Antecedentes

2 Datos de partida

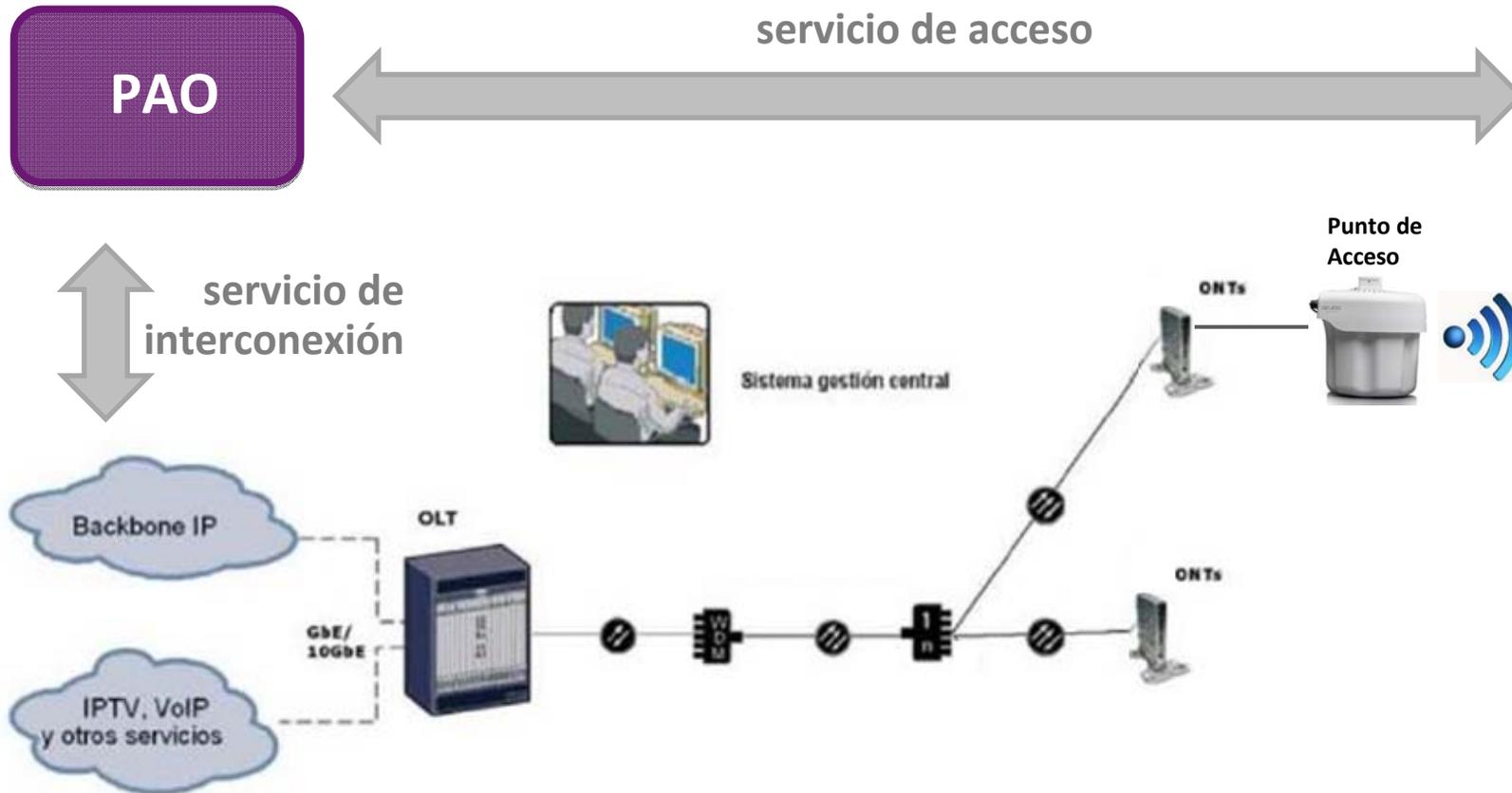
3 Estudio de viabilidad

4 Otras aplicaciones

5 Conclusiones



Punto de Acceso a Operadores





OBJETIVOS DE COBERTURA (ZONAS DE MAYOR TRÁNSITO)

- Parque de San Pelayo
- Plaza Cardenal Orbe
- Atrio Biblioteca
- Parque de Goiko
- Parque del bar Frankfurt
- Gradas Polideportivo Miguel Ángel Blanco
- Parque de San Lorenzo
- Colegio San Lorenzo
- Plaza Euskaldunberri
- Beti Ondo
- Zubiaurre

- ❑ La cobertura WiFi se proporcionará mediante 32 Puntos de Acceso (APs) WiFi conectados a la red FIBERMUA.
- ❑ Los APs se instalarán, principalmente, en farolas o edificios públicos.
- ❑ El despliegue de la red WiFi no requiere apenas de obra civil.
- ❑ La extensión de la Red FIBERMUA mediante WiFi Offload permitirá a los clientes de la red navegar por Internet en las zonas de cobertura WiFi, desde sus dispositivos con seguridad y fiabilidad.





- Frecuencia de Transmisión: 2,4 y 5 GHz
- Conexión mediante autenticación para los usuarios de FIBERMUA.

¿CUÁL SERÍA LA INVERSIÓN A REALIZAR?

Se ha estimado el PRESUPUESTO basado en la cobertura mostrada mediante 32 puntos de acceso WiFi.

DESPLIEGUE DE RED WiFi OFFLOAD

Suministro	109.503,84 €
Equipamiento WiFi	93.503,60 €
Servicios	8.795,29 €
Equipamiento Auxiliar	7.204,95 €
Instalación	27.351,54 €
TOTAL EJECUCIÓN	136.855,38 €
GG + BI (19%)	26.002,52 €
TOTAL INVERSIÓN	162.857,90 €

* Total OPEX Anual: **24.366,35€**

- 1 Antecedentes
- 2 Datos de partida
- 3 Estudio de viabilidad**
- 4 Otras aplicaciones
- 5 Conclusiones

¿CUÁL ES EL ESCENARIO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN?

Estableciendo un escenario de recuperación basado en una amortización del equipamiento a 10 años y considerando:

Inversión TOTAL
estimada:
162.857,90€

Mercado Residencial

Servicio Estándar 100/100 con 16€ de
cuota mensual sin coste de alta

ESTIMACIÓN DE CRECIMIENTO DE USUARIOS NECESARIO

85 USUARIOS / AÑO

- 1 Antecedentes
- 2 Datos de partida
- 3 Estudio de viabilidad
- 4 Otras aplicaciones**
- 5 Conclusiones

PROMOSA puede ofrecer algunos servicios a los ciudadanos a través del WiFi Offload, bajo los modelos de explotación de Autoprestación o de Servicio de Acceso a Internet Limitado.

SERVICIO DE AUTOPRESTACIÓN

- TIPO DE SERVICIO: Dotación de conectividad a usuarios de la Administración con movilidad (brigadas, policías, etc) para el desarrollo de sus funciones dentro de los servicios corporativos municipales.
- Servicio no abierto a los ciudadanos.
- No tiene implicaciones legales

SERVICIO DE ACCESO A INTERNET LIMITADO

- TIPO DE SERVICIO: Acceso inalámbrico a los ciudadanos limitado a la [Página web del Ayuntamiento de Ermua](#)
- No afecta a la libre competencia.
- Implicaciones legales ligeras:
 - Notificación a la CMT
 - Inscripción en el Registro de Operadores

	 Autoprestación	 Acceso a Internet limitado (no afecta a la libre competencia)	 Acceso sin restricciones
Casos de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> - Usuarios de la Administración - Bibliotecas - Centros educativos 	<ul style="list-style-type: none"> - Menos de 256 kbps y zonas de uso residencial o mixto - Sólo acceso a páginas web del ayuntamientos 	Resto de casos
Notificación a la CMT e inscripción en el reg. de operadores	No es necesaria	Necesaria	Necesaria
Principios generales de actuación		<ul style="list-style-type: none"> - Seguir el principio de inversor privado - Separación de cuentas - Neutralidad, transparencia y no discriminación - Protección de datos - Derecho de los usuarios - Interoperabilidad - Calidad del servicio - Secreto de las comunicaciones - Interceptabilidad de las comunicaciones electrónicas - Conservación de datos de comunicación electr. (1 año) 	
Obligaciones dependiendo del modelo de negocio (gratuito o no gratuito)		<ul style="list-style-type: none"> - La CMT puede solicitar la presentación de cuentas separadas - Si constituye ayuda pública no exenta de notificación se debe notificar a la Comisión Europea 	<ul style="list-style-type: none"> - Notificación a la CMT - La CMT hará un análisis de sustituibilidad - Si existe ayuda pública no exenta de notificación se debe notificar a la Comisión Europea - Notificación a la CMT - Informar al usuario del tiempo que será gratuito y el precio posterior - Enviar a la CMT plan de negocio - Remitir a la CMT el primer trimestre de cada año - Flujo de caja positivo - Posible incorporación de inversores privados
Obligaciones si existe financiación mediante patrocinio/ publicidad		<ul style="list-style-type: none"> - Enviar a la CMT el primer semestre de cada año relación de empresas que han patrocinado el año anterior - No podrán actuar como patrocinadores o anunciantes aquellas entidades que reciban algún tipo de fondos de las AAPP 	

1 Antecedentes

2 Datos de partida

3 Estudio de viabilidad

4 Otras aplicaciones

5 Conclusiones





1. El servicio de WiFi Offload es un valor añadido tanto para la red FIBERMUA como para los Operadores, ya que servirá por un lado para aumentar el volumen de clientes y por otro para ayudar a mantener los ya existentes.
2. Visión Estratégica: Extender la red FIBERMUA “hasta la calle” es una manera de poner al alcance de los ciudadanos el acceso a los Servicios de la Información de forma cómoda y accesible.
3. La oferta de servicios de Autoprestación y de Acceso a Internet LIMITADO por parte de PROMOSA a través de la red WiFi podría dar visibilidad a PROMOSA entre los habitantes de Ermua.