



CIUDADES E ISLAS INTELIGENTES

Agenda Digital para España

EL HIERRO



“El Hierro en Red”

Dosier informativo

Noviembre 2016

Convocatoria de Islas Inteligentes de la Agenda Digital para España

RESUMEN DE LA INICIATIVA



CABILDO DE EL HIERRO

Entidad local



EL HIERRO EN RED

Nombre de la iniciativa



3.852.670,00 €

Cofinanciación
FEDER

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	OBJETIVOS.....	4
3.	SITUACIÓN TÉCNOLÓGICA DE PARTIDA	5
3.1.	Sostenibilidad	5
3.1.1.	Movilidad	5
3.1.2.	Gestión de residuos	6
3.1.3.	Turismo	6
3.2.	Gobierno Inteligente	7
3.2.1.	Red de comunicaciones	7
3.2.2.	Servidores y sistemas de almacenamiento en red	8
3.2.3.	Infraestructura de soporte de comunicaciones	9
3.2.4.	Software	9
3.2.5.	Portales web corporativos y redes sociales.....	9
3.3.	Seguridad y Emergencias	11
4.	LÍNEAS DE ACTUACIÓN	13
4.1.	Eje1: Sostenibilidad	14
4.1.1.	Movilidad	14
4.1.2.	Gestión de residuos	14
4.1.3.	Turismo	14
4.2.	Eje 2: Gobierno inteligente	15
4.3.	Eje 3: Seguridad y emergencias	16
4.3.1.	Gestión de riesgo de catástrofes naturales	16
4.3.2.	Adecuación de túneles	16
4.3.3.	Centro de coordinación insular	17



1. INTRODUCCIÓN

El proyecto **‘El Hierro en Red’**, presentado por el Cabildo de El Hierro, ha sido seleccionado como beneficiario de la ‘I Convocatoria de Islas Inteligentes’ del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Tiene un presupuesto de 3.852.670 euros, que serán aportados al 100% por el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, a través de Red.es, con la cofinanciación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

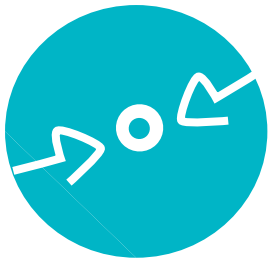
El objetivo de la ‘I Convocatoria de Islas Inteligentes’ es impulsar proyectos que integren la estrategia de isla inteligente, contribuyan a la mejora de los servicios públicos del territorio y estén orientados a mitigar los efectos negativos de la insularidad, a través del empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Esta estrategia forma parte de las medidas que impulsa el Plan Nacional de Ciudades Inteligentes de la Agenda Digital para España, aprobado en marzo de 2015 y dotado de un presupuesto de 188 millones de euros para el periodo 2015-2017.

El Plan supone una reforma sustancial de las políticas de estímulo y ayuda al despliegue de ciudades e islas inteligentes mantenida hasta el momento y opera en cuatro ámbitos de actuación: gobernanza, ayudas a las entidades locales y la industria, internacionalización y desarrollo de normativas técnicas y jurídicas.

‘El Hierro en Red’ se cofinanciará a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Operativo Crecimiento Inteligente (POCInt). La finalidad de este fondo es fortalecer la cohesión económica y social en la Unión Europea y corregir los desequilibrios entre sus regiones.





2. OBJETIVOS

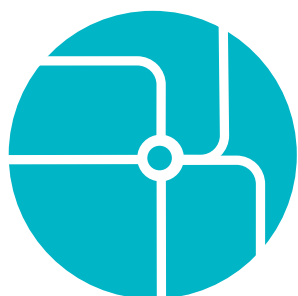
El proyecto **El Hierro en Red** persigue poner los recursos naturales al servicio de las personas, haciendo la isla autosostenible desde todos los puntos de vista y potenciando una economía en consonancia con esa estrategia: isla 100 % renovable energéticamente, 100 % reciclable, estrategia de movilidad sostenible, etc.

Los objetivos generales presentados son los siguientes:

- Ampliar la idea de la autonomía energética con energías renovables (Isla 100% renovable) al concepto de Isla Inteligente y conectada con nuevas tecnologías; es decir, isla 100 % conectada.
- Dotar a la isla de servicios TIC que permitan potenciar los diferentes proyectos de estrategia de isla sostenible: 100 % reciclable, Plan de Estratégico de Movilidad, turismo de naturaleza y científico, etc.
- Garantizar y mejorar los servicios TIC para la gestión de la seguridad y las emergencias tanto en situaciones ordinarias, como sobre todo en caso de catástrofes naturales de cualquier tipo.
- Fomentar la innovación tecnológica aplicada al sector turístico en la isla como actividad esencial para su desarrollo económico.
- Poner en valor la identidad insular y el patrimonio cultural a través del uso de plataformas digitales innovadoras.
- Fomentar la emprendeduría y el desarrollo económico local e insular, a través de la mejora y la dotación de infraestructuras tecnológicas públicas que afectan a diferentes áreas.
- Dotar a las instituciones de herramientas tecnológicas que las acerquen a la ciudadanía y al turista y faciliten un contacto inmediato y transparente.



- Acercar los servicios públicos de todas las entidades locales de la isla a los ciudadanos, mediante la aplicación intensiva de las TIC.
- Evaluar y mejorar la eficiencia de los servicios públicos de la isla.
- Integrar todas las series de datos abiertos producidas por el Cabildo de El Hierro y los ayuntamientos para favorecer su reutilización y la creación de empresas.
- Propiciar la transparencia y buen gobierno según establece la Ley Canaria de Transparencia y la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno.
- Mejorar las capacidades actuales para la definición y planificación de la explotación del transporte en la isla.
- Avanzar en la optimización de la red de transporte de la isla y permitir entrar en estrategias de transporte flexible o de la demanda.
- Poner en funcionamiento una plataforma centralizada de control a bordo de los vehículos, y central, que permita saber en tiempo real el estado de la Red de Transporte
- Poner en funcionamiento una plataforma de interacción, información y señalización al viajero del transporte accesible a través de Internet, dispositivos móviles tipo Smartphone y una red de puntos de información en estaciones de autobús y paradas preferentes.



3. SITUACIÓN TÉCNOLÓGICA DE PARTIDA

A continuación se detalla la situación de partida tecnológica por cada uno de los ejes en los que se han descrito actuaciones:

3.1 SOSTENIBILIDAD

MOVILIDAD

En base a lo analizado y diagnosticado en el Plan Director de Movilidad Sostenible de la isla de El Hierro del 2010, el sistema de transporte de la isla tiene las siguientes características y estado tecnológico:

- Planificación manual de la explotación y poca flexibilidad al cambio.
- Ausencia total de automatización embarcada (dispositivo de cancelación/expedición de billetes) para el cobro y la recaudación de los servicios. No hay posibilidad de introducir nuevos mecanismos efectivos de pago que repercutan positivamente en la velocidad comercial de los vehículos, tales como tarjeta sin contacto, pago por adelantado en tierra, etc.
- Plataforma de pago basada en pago directo y bonos papel. Manipulación manual de efectivo por parte de los conductores. Dificultad al introducir nuevos esquemas tarifarios adaptados a las necesidades de los usuarios.
- Control manual de la recaudación por parte de la operadora.
- En el campo de control de la flota, se dispone de un sistema de localización automático de los vehículos totalmente desacoplado de la planificación y la recaudación, por tanto incapaz de generar información fidedigna y útil para el usuario del transporte.
- Información al público basada en cartelería estática, sin posibilidad de comunicar cambios y/o incidencias en la oferta del servicio.
- Información estadística de la explotación (movimiento de viajeros, etc.) con mínimo grado de automatización.

GESTION DE RESIDUOS

En la actualidad el Cabildo de el Hierro tiene en marcha el plan 100 % Reciclable, pero sin contar con apoyo de las tecnologías de la información. A título de ejemplo, las balanzas que capturan el peso de los camiones que entran en los centros de tratamiento no están conectadas a ningún sistema informático, recogiendo dicha información manualmente en papel y realizando todos los informes y estadísticas sin apoyo de las TIC.

Por tanto, desde el punto de vista tecnológico, se parte de una situación de prácticamente cero. Pero, desde el punto de vista funcional, el sistema está diseñado y en funcionamiento en todos los municipios de la isla, en coordinación con los respectivos ayuntamientos.



TURISMO

El Cabildo de El Hierro puso en marcha durante los últimos años una serie de proyectos e inversiones en infraestructuras y materiales que ayudarán a cimentar el desarrollo tecnológico insular.

En esta dirección el Cabildo de El Hierro apostó fuerte por crear una red *wifi* pública de carácter insular que dotara a los espacios más emblemáticos visitados por turistas de acceso a internet. A día de hoy, dicha red facilita la consulta de datos de interés personal o turístico en los principales lugares de la isla.

Una herramienta clave también es la web El Hierro Travel, apéndice de dicha área en la web del Cabildo y que da a conocer las principales actividades a desarrollar en El Hierro, así como rutas, planificación de visitas u otros servicios de especial interés como el buceo o la gastronomía.

También el Centro de Interpretación Vulcanológico insular es una infraestructura que potencia el turismo herreño desde el uso de las nuevas tecnologías como un atractivo innovador para la valoración del conocimiento científico y la espectacularidad de la geografía herreña.

3.2 GOBIERNO INTELIGENTE

La situación de partida del Cabildo consiste en la existencia de la infraestructura, *hardware* y *software*, necesaria e imprescindible para la ejecución de su actividad en la prestación de los servicios.

RED DE COMUNICACIONES

Actualmente la red del Cabildo está compuesta por un edificio central y otras 7 ubicaciones, de las cuales 6 están conectadas al Cabildo por medio de fibra óptica propia y la restante mediante radio enlace.

Sedes:

- Edificio Central.
- Turismo.
- Cultura
- Patrimonio.
- Agricultura.
- Medioambiente.
- Urbanismo, Organismo Autónomo de Servicios Sociales de El Hierro (OASSHI) y Consejo Insular de Aguas (CIA).
- Centro de Coordinación Insular (CECOPIN).

Existe conexión por fibra desde el Edificio Central hasta Agricultura. Desde Agricultura salen otros dos cables de fibra que unen el edificio de Medio Ambiente con Agricultura y el edificio de Urbanismo, OASSHI y CIA con Agricultura.

Desde el Edificio Central sale cable de fibra en anillo que une Turismo, Cultura, Patrimonio y esta vuelve al Edificio Central.

Los *switches* de fibra de las sedes externas son 8 *switches* AlliedTelesys AT-8000S. La conexión desde Edificio Central y CECOPIN se hace mediante un enlace punto a punto UBNT Nanostation Loco M5 donde también existe un *switch* AlliedTelesys AT-8000s.

SERVIDORES Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE RED

El CPD del Cabildo está compuesto por 7 servidores Dell y 2 cabinas de almacenaje Dell con las siguientes características:

3 Servidores Dell PowerEdge R610

2X Xeon E5606
(2.13GHZ,4 Núcleos).

16 Gb RAM.

2X 600Gb SAS 6GBPS.

Windows Server 2008 R2
SP1.

1 Servidor Dell PowerEdge R610

2X Xeon E5606
(2.13GHZ,4 Núcleos).

8 Gb RAM.

2X 600Gb SAS 6GBPS.

Windows Server 2008 R2
SP1.

1 Servidor Dell PowerEdge R410

2X Xeon E5606
(2.13GHZ,4 Núcleos).

16 Gb RAM.

2X 600Gb SAS 6GBPS.

Windows Server 2008 R2
SP1.

1 Servidor Dell PowerEdge R520

2X Xeon ES-2420.

16 Gb RAM.

2X 600Gb SAS 6GBPS.

Windows Server 2008 R2 SP1.

1 Servidor Dell PowerEdge R420

2X Xeon E5-2407 (2.13GHZ, 4 Núcleos).

16 Gb RAM.

2X 600Gb SAS 6GBPS.

Windows Server 2008 R2 SP1.

1 Cabina Almacenamiento Dell NAS PowerVault NX3200

2X Xeon E5-2609

32 Gb RAM

2x 300Gb SAS 6Gbps

8x 3TB Near Line SAS 6Gbps.

Windows Storage Server 2008 R2.

1 Cabina Almacenamiento Dell PowerVault MD3200i

2X Xeon E5-2609

32 Gb RAM

10x 2TB Near Line SAS 6Gbps.

INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE DE COMUNICACIONES

- 3 switches TP-LINK TL-SG1048 de 28 puertos.
- 2 switches TP-LINK TL-SG5428 de 24 puertos + 4 fibra.
- 1 UPS SocomecMASTERyS BC 12 KvA.
- 2 VDSL de 30 Mg.
- 1 Router Cisco 800 red Sara.
- 1 PEP-LINK Balance 30.
- 1 Centralita Alcatel OmniPCX Office (líneas analógicas, digitales e IP).

SOFTWARE

- Forefront Threat Management Gateway 2010.
- Exchange 2007.
- Symantec Backup 2010 para copias de seguridad.
- SIGEP de Aytos para Nominas.
- SicalWin de Aytos para Contabilidad.
- SQL Server Standard 2008.
- FirmaDoc de ayuntamientos para gestión de documentos contables.
- Filemaker Pro v11.
- Programas propios de registro de documentos y facturas, licencias de caza y licencias de caza controlada.
- Dorlet para control de presencia.

PORTALES WEB CORPORATIVOS Y REDES SOCIALES

El Cabildo de El Hierro fue en su momento pionero en el uso de una web corporativa a nivel regional. En 1997 creaba su espacio en internet www.el-hierro.org. Años después, el 23 de enero de 2006, daba a conocer el nuevo entorno corporativo de la Institución en la red: www.elhierro.es.

El Cabildo de El Hierro también es propietario del hosting y el dominio de la web de la Consejería de Turismo, www.elhierro.travel y www.openfotosub.es, así como www.bajadaelhierro.es (del área de Presidencia).

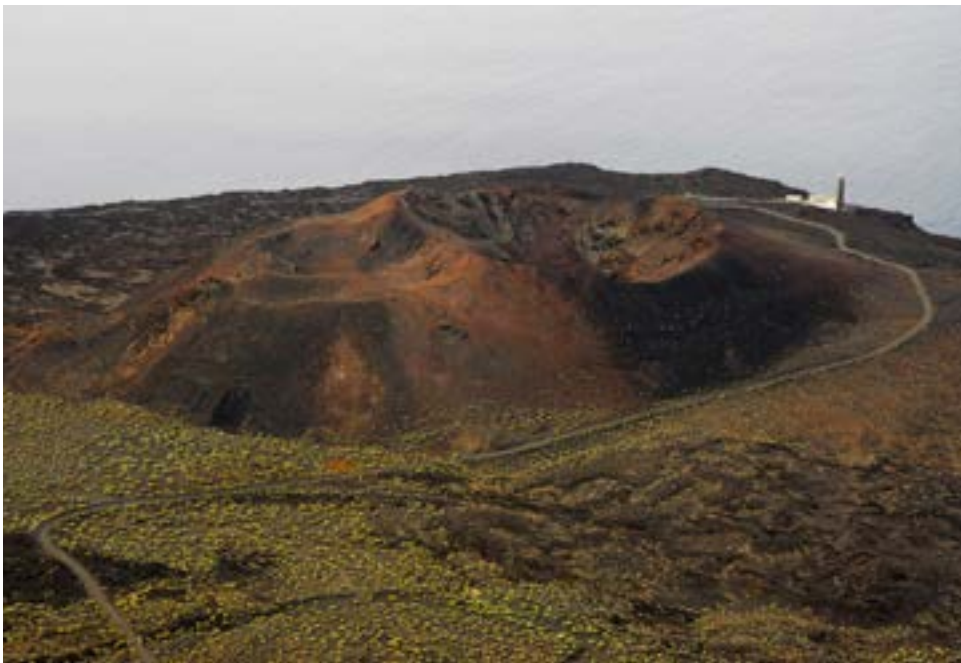
En cuanto a otros espacios web del Cabildo o relacionados directamente con la institución nos encontramos con: www.proyectogeoparqueelhierro.com (Turismo); www.aguaselhierro.org (no se actualiza, debería desaparecer e integrar su información en www.elhierro.es); www.emergenciaselhierro.org (no está operativa, debería eliminarse y sus contenidos migrarse al nuevo proyecto con espacio propio); www.meridianocero.eu (este portal se creó para Movilidad Sostenible y en la actualidad no está operativo); www.productosdeelhierro.com

(creada para Mercahierro para la comercialización de los productos de El Hierro. Está activa, pero no se actualiza ni mantiene).

En cuanto a la Reserva de la Biosfera, se ha creado www.observatorioelhierro.com, que incluye indicadores económicos, tal y como demanda el Mab (UNESCO). Sin embargo, no existe actualización de contenidos.

Otro aspecto añadido en el último año es la proliferación de perfiles en las redes sociales creadas desde distintos departamentos del Cabildo en muchos casos sin criterio comunicativo, sin integración en la política general de comunicación de la Institución y en manos de profesionales que no son expertos en comunicación ni *Community Managers*. No se pueden, por tanto, medir el impacto y las posibles “crisis” que se ocasionen por errores en unas redes que son virales, tanto para los aspectos positivos, pero de forma demoledora en los negativos. Además, se trata de cuentas creadas en muchos casos para eventos concretos, que interactúan con seguidores y que, de pronto, dejan de actualizarse o mantenerse.

Por otro lado, el Cabildo dispone de una cuenta oficial del departamento de Prensa en Twitter, @prensaelhierro, que para sus más de 10.000 seguidores se trata del canal



oficial de información de la institución. En la actualidad, también tienen cuenta en Twitter las áreas de Cultura, Juventud y Turismo, así como eventos como el Open Fotosub, el Parapente y la Travesía a Nado Mar de Las Calmas. El Área de Residuos y Reciclaje también tiene una cuenta propia para el nuevo Plan Integral de Residuos.

En Facebook se encuentra el propio Cabildo, Turismo, Cultura, Juventud, Deportes y Open Fotosub. Y existen diversos canales en Youtube (del Cabildo, de Turismo, del Open Fotosub...).

De forma paralela, y en el ámbito turístico, no se encuentran actualizados los contenidos de la APP “El Hierro te sigue” ni los QR, y continúan los problemas de mantenimiento de la red *wifi* insular.

3.3 SEGURIDAD Y EMERGENCIAS

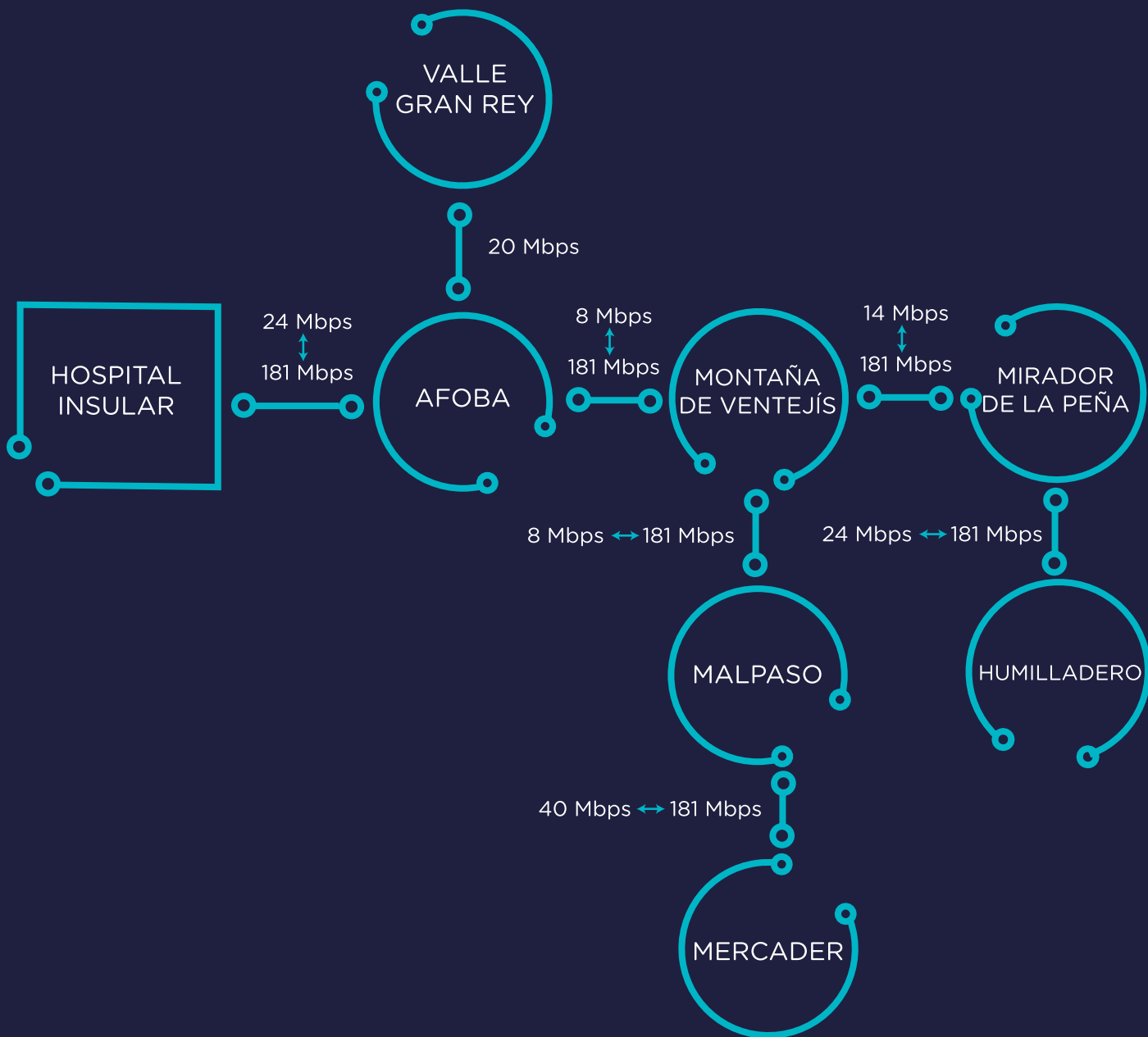
La Red de Emergencias y Seguridad de Canarias (RESCAN) es una red de radiocomunicaciones móviles digitales destinada a los servicios de seguridad y emergencias de la comunidad autónoma. Esta red ofrece a sus usuarios (CECOES 1-1-2, ambulancias, centros sanitarios, policías locales, medioambiente de cabildos, Bomberos, Protección Civil, Policía Canaria, etc.), una red privada virtual de radiotelefonía para voz y datos, que asegura la operatividad y la capacidad de coordinación de todas sus flotas y usuarios, tanto en su actividad diaria como en situaciones de emergencia. Además, permite una mayor coordinación con los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado.

RESCAN dispone actualmente de más de 70 estaciones fijas y 5 estaciones transportables con interconexión entre todas las islas y redundancias en todos los sistemas, para evitar interrupciones del servicio. Para ello dispone, además, de sistemas de alimentación ininterrumpida, que garantiza 16 horas de autonomía en caso de caída eléctrica.

Actualmente, la isla de El Hierro está cubierta por 5 estaciones TETRA (Afoba, Ventejis, Mirador de la Peña, Humilladero y Mercadel), a lo que hay que añadir el emplazamiento de San Andrés (Asomadas) que tiene previsto instalarse en breve.

Además, existen otros emplazamientos necesarios para interconectar dichas estaciones entre sí y con el resto de la red RESCAN: Malpaso y el Hospital de Nuestra Señora de los Reyes en Valverde. Las interconexiones entre emplazamientos se realizan mediante enlaces de microondas en las bandas de 18 y 23 GHz, formando un entramado que permite tener conectividad extremo a extremo. Además cabe destacar la ruta redundante existente entre Mirador de la Peña y Humilladero, formando un anillo junto con Ventejis y Malpaso. Esto proporciona robustez y redundancia ante posibles incidencias en puntos intermedios.





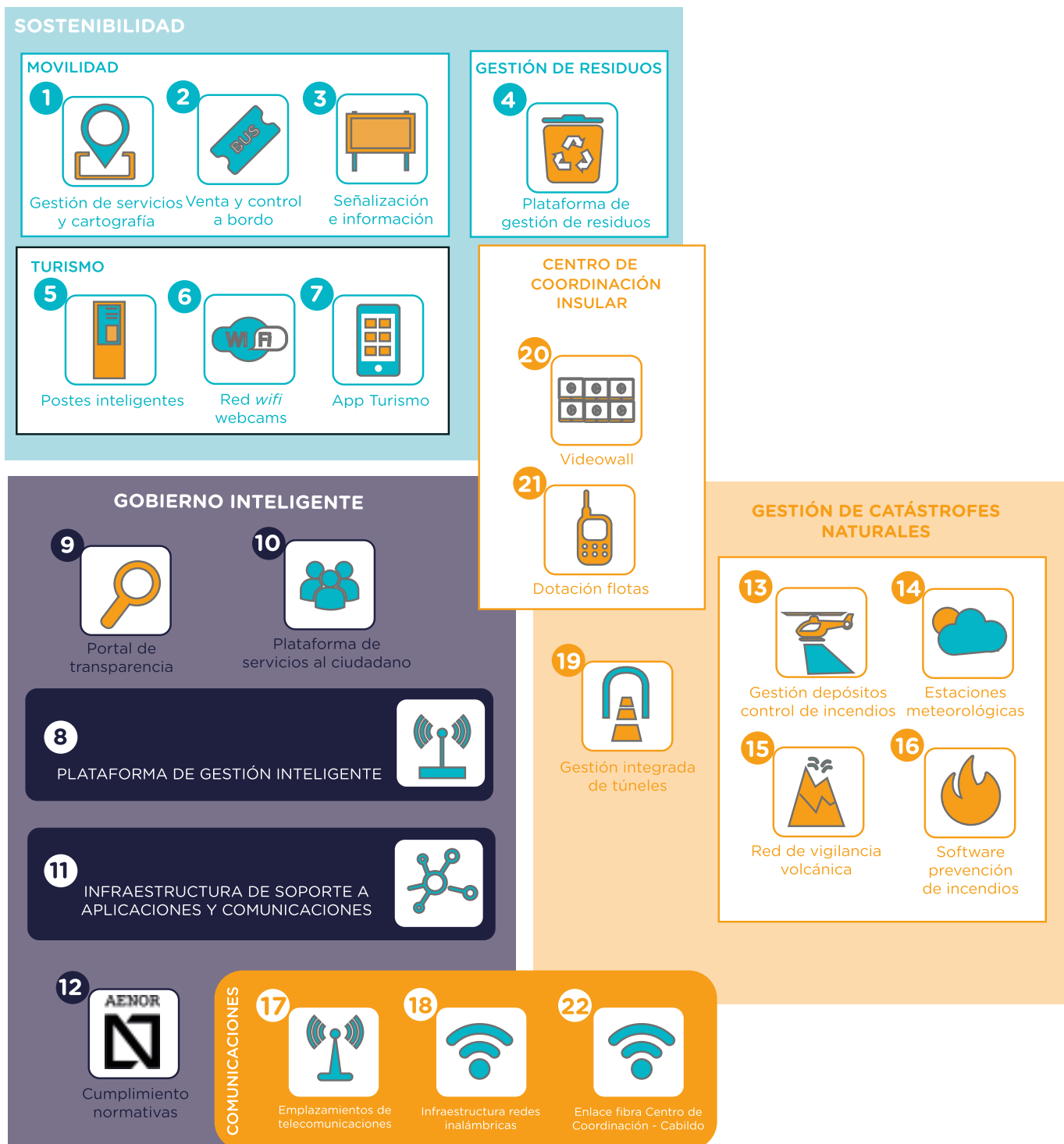
Estas estaciones proporcionan una cobertura parcial de la isla, que engloba a los núcleos más importantes de población y a un elevado porcentaje del territorio insular, pero ciertamente, hay zonas donde la cobertura es débil o inexistente.





4. LÍNEAS DE ACTUACIÓN

Las actividades del proyecto El Hierro en Red se estructurarán en torno a tres ejes (Sostenibilidad, Gobierno Inteligente y Seguridad y Emergencias):



Los siguientes apartados recogen de forma resumida las diferentes actuaciones objeto de la Iniciativa El Hierro en Red, sin entrar en su desarrollo técnico.

4.1 EJE 1: SOSTENIBILIDAD

MOVILIDAD

- Implantación y puesta en marcha de un **sistema de gestión de servicios y cartografía**: permitirá formalizar, configurar y/o definir los diferentes elementos vinculados a la explotación de la empresa de transporte de El Hierro (grafofísico y grafológico de la red de transporte, líneas, trazados de líneas, horarios, expediciones, servicios, etc.)

- Implantación y puesta en marcha de una **plataforma de control venta a bordo de billetes**, mediante la cual se cambiará el dispositivo de venta de billetes a bordo de los vehículos, incorporando los dispositivos necesarios para permitir el acceso al viajero mediante tarjetas sin contacto.

- Implantación y puesta en marcha de una **plataforma de señalización e información**: debe cubrir la instalación de los diferentes dispositivos de información

al viajero que permita conocer el estado de la red de transporte en tiempo real (horas de paso de las expediciones, posibles retrasos, cambios de expediciones, etc.). Esta línea de actuación incluye la puesta en funcionamiento de un portal de Internet y una aplicación móvil con el propósito de que actúen como canal de información hacia los usuarios de la Red de Transporte



GESTIÓN DE RESIDUOS

Implantación y puesta en marcha de una **plataforma de gestión de residuos**: incluye la implantación de un sistema inteligente para la recogida de residuos en la isla con el fin de optimizar las rutas de recogida mediante la monitorización constante del nivel de llenado de los contenedores. Para ello también se incluye el suministro de los elementos de sensorización necesarios para los contenedores.

TURISMO

- **Red de postes inteligentes**: implantación de una red de postes inteligentes con el fin de mejorar la seguridad de las personas que realizan excursiones por los senderos en la isla de El Hierro, al tiempo que proporciona información de interés a los visitantes sobre el entorno de forma interactiva.

- **Mejora de la red de puntos de acceso wifi**: implementación de mejoras que garantizan la disponibilidad y el correcto funcionamiento de los puntos de acceso *wifi*, así como la de reaprovechar esta infraestructura para incorporar a la red nuevos servicios que aporten valor a los

ciudadanos y los visitantes de la isla. La actuación consistirá en la instalación de aerogeneradores en los puntos *wifi* de modo que se asegure el suministro eléctrico y la instalación de cámaras web en algunos puntos localizados en zonas costeras de baño.

- Puesta en marcha de una **aplicación móvil de promoción turística**, que incluirá además una plataforma web para la gestión de contenidos de dicha aplicación.

4.2 EJE 2: GOBIERNO INTELIGENTE

- Implantación y puesta en marcha de una **plataforma de gestión inteligente** (plataforma Smart): estará diseñada para obtener y explotar datos de cualquier elemento susceptible de proporcionarlos en el entorno de la isla, y preparada para procesarlos con la finalidad de generar informaciones de negocio útiles para la gestión, monitorización, gobernanza y control. Deberá integrar datos procedentes de los elementos de campo (dispositivos, smartphones, etc.) y los sistemas de información o control (sistemas verticales, sistemas regionales, municipales o sistemas externos). Del mismo modo, y en función del tipo de tratamiento de la información que se realice, la plataforma inteligente debe estar diseñada para procesar datos, tanto en tiempo real como en lotes.

- **Portal de transparencia:** el portal de transparencia constituirá un canal centralizado de acceso a servicios, así como un sistema de aplicaciones complementario a las actuales soluciones de administración electrónica. Este portal será común para todas las administraciones de la isla y estará constituido por componentes como, entre otros, un sistema de publicación de datos, un portal de datos abiertos, diversas herramientas con información económico-financiera y una aplicación de participación ciudadana multientidad.

- **Plataforma de servicios al ciudadano:** generación de una herramienta que, de manera general, por un lado facilite a los ciudadanos un nuevo canal de difusión de información del Cabildo de El Hierro -que a su vez permita la participación y colaboración ciudadana con la administración local-, y por otro lado facilite a los técnicos de esta entidad la consulta, recopilación y actualización en tiempo real de la información insular asociada a los principales servicios urbanos.

- **Infraestructura de soporte a aplicaciones y comunicaciones:** incluye los elementos *hardware* y *software* para el soporte a comunicaciones y aplicaciones, adicionales a los que ya dispone el Cabildo, para el desarrollo de las diferentes líneas de actuación de esta iniciativa.

- **Aplicación de estándares y cumplimiento de normativas:** se llevará a cabo la evaluación del cumplimiento de las normativas de Accesibilidad y de Datos Abiertos de la plataforma de servicios al ciudadano y portal de datos abiertos que se pondrán en marcha como parte de esta iniciativa.

4.3 EJE 3: SEGURIDAD Y EMERGENCIAS

GESTIÓN DE RIESGO DE CATASTROFES NATURALES

- **Gestión de depósitos de agua para el control de incendios:** diseño e instalación de un sistema que permita conocer el nivel de llenado en el que se encuentran los distintos depósitos, en su mayoría para ser utilizados en emergencias por incendios forestales, que se encuentran repartidos por toda la isla de El Hierro.
- **Red de estaciones meteorológicas:** adquisición e implantación de estaciones meteorológicas destinadas a medir y registrar regularmente los elementos del clima tanto para la elaboración de predicciones meteorológicas como el establecimiento de estudios climatológicos. Las estaciones meteorológicas se ubicarán en emplazamientos pertenecientes a instituciones públicas, con acceso a los datos mediante las distintas redes del Cabildo.
- **Red de vigilancia volcánica:** actuaciones destinadas a mejorar el actual sistema de vigilancia volcánica de la isla de El Hierro mediante la instalación y mantenimiento de estaciones automáticas que operarán en modo continuo.
- **Software de gestión de incendios:** implementación de un sistema que permita automatizar el cálculo del Índice de Riesgo de Incendios, a partir de los datos obtenidos

desde las estaciones meteorológicas, y permitan determinar el nivel de alerta.

- **Mejora de infraestructura de emplazamientos de telecomunicaciones:** adecuación de los emplazamientos identificados como estratégicos a las necesidades actuales de la isla, proporcionando una red con el dimensionamiento adecuado para dar cabida a los servicios ya existentes y a otros nuevos, que puedan servir de base fiable para, desde estos puntos, distribuirlos por el resto de la isla. En algunos casos, se plantea la integración de una caseta forestal para la vigilancia de incendios, por lo que como parte de esta actuación se realizarán las obras necesarias para su construcción.
- **Mejora de infraestructura de redes inalámbricas:** ampliar la red Tetra y la red de transporte que están desplegadas actualmente en la isla de El Hierro, conformando una red insular para los servicios de Seguridad y Emergencia. Para ello, se implantarán nuevas estaciones Tetra en los emplazamientos necesarios, así como nuevos enlaces para la ampliación de la red de transporte y la mejora de la actual red de puntos *wifi*. También se contempla la conexión a la red troncal de radioenlaces de los centros dependientes del Cabildo de El Hierro.

ADECUACIÓN DE TUNELES

Implantación y puesta en marcha de un **sistema de gestión integrada de túneles:** se plantea la puesta en marcha de una plataforma de gestión integrada para los túneles, incluyendo además distintas mejoras para cada uno de ellos (cobertura, videovigilancia, poste SOS y paneles digitales).



CENTRO DE ADECUACIÓN INSULAR

- **Videowall:** suministro de las unidades de videowall necesarias para el Centro de Coordinación Insular.
- **Dotación de equipos para flotas:** suministro de terminales de radio Tetra para dotar a los agentes municipales de la isla, terminales móviles de radio digital, ordenadores embarcados y tablets.
- **Enlace de fibra óptica** desde el Edificio Central del Cabildo de El Hierro con el Centro de Coordinación Insular. Para implementar esta actuación, se estudiará el recorrido que debe realizar la fibra para conectar ambos edificios. Esta actuación incluye la canalización para el tendido del cable (aprox. 600 metros), así como los elementos de comunicaciones necesarios, si bien actualmente se dispone de canalización en parte del trayecto que permite su aprovechamiento para esta instalación, cubriendo prácticamente la mitad del recorrido.



Fotos cedidas por el Cabildo de El Hierro