



Ekonomia Bultzatzeko, Merkataritzako,
Ostalaritzako eta Turismoako Zinegotzigoa
Concejalía de Impulso Económico,
Comercio, Hostelería y Turismo

donostia sustapena
fomento sansebastián



Donostiako Udala
Ayuntamiento de San Sebastián

donostia sustapena
fomento sansebastián

DESARROLLO ECONÓMICO DE SAN SEBASTIÁN
DONOSTIARIG GARAPEN EKONOMIKOA
SAN SEBASTIÁN ECONOMIC DEVELOPMENT



SmartKalea: Modelo de Colaboración Público-Privada en Donostia / San Sebastián

Madrid, 26 de abril de 2017



DONOSTIA / SAN SEBASTIÁN



San Sebastián:

186.062 habitantes

Área metropolitana:

436.500 habitantes



Alta calidad de vida:

Gastronomía, cultura, deportes,... en un entorno natural
 y arquitectónico único



Más que una
ciudad de postal





DONOSTIA / SAN SEBASTIÁN / Atractivo y marca de ciudad

San Sebastián **es cultura**

- Festival Internacional de Cine de San Sebastián: 157.256
- Jazzaldia: 140.000 asistentes
- Quincena Musical: 42.000 asistentes
- Red de Centros Culturales: 8 a lo largo de la ciudad



Capital Europea de la Cultura 2016

San Sebastián **es gastronomía**

3 restaurantes galardonados con



Estrellas Michelin

y otras 16 estrellas Michelin



Referente en investigación, estudio y desarrollo en los múltiples campos de la ciencia culinaria

Conferencias Internacionales
Capital de la Cocina internacional

Industria de Catering
En la vanguardia de la gastronomía mundial

San Sebastián **es turismo**

6 millones de visitantes al año



Ciudad de conferencias y ferias

131 conferencias
38.131 asistentes

24 ferias
169.473 asistentes



PROYECTOS SMART / San Sebastián es... SMART - Proyectos principales

CLUSTER SMART San Sebastián



Edificios Bioclimáticos



iSare Smart Micro-grid



SmartKalea: Proyecto Piloto de implementaciones Smart en colaboración con comercios, hostelería y ciudadanía en la Calle Mayor, Parte Vieja, Altza, etc.



STEPP Systems Thinking for Comprehensive City Efficient Energy Planning (7th FP) 2013-2015



REPLICATE (H2020-EU) Proyecto faro 2016-2020 Presupuesto: 29 Mill€
 Distritos de Casi cero o baja energía
 Movilidad Urbana Sostenible
 Infraestructuras Integradas



Red: EIP-SCC
 Market Place of the European Innovation Partnership on **Smart Cities and Communities**

POLICY & REGULATIONS / INTEGRATED PLANNING



PROYECTOS SMART / San Sebastián es... SMART

Plan Smart City– Áreas de Intervención



Proyecto Europeo: San Sebastián, Bristol, Florence



www.smartsteep.eu

Involucración de Departamentos Municipales:
Pero también 187 personas de diferentes empresas,
universidades, Centros de I&D, otros agentes
gubernamentales, ... y ciudadanía



PROYECTOS SMART / San Sebastián es... SMART

Plan Smart Donostia / San Sebastian: Plan de Actuación 2016-2020





PROYECTOS SMART / San Sebastián es... SMART - Proyecto REPLICATE

Coordinador: Fomento de San Sebastián (36 socios)

3 ciudades: Donostia / San Sebastián, Florencia, Bristol

3 seguidoras: Essen, Lausana, Nilüfer

2 observadoras: Bogotá, Guangzhou

Presupuesto: 29.3 millones €

Proyecto de 5 años (60 meses)

A1-A2-A3 Implementación

A4-A5 Monitorización

Fecha comienzo: 01/02/2016

SCC1 SMART CITIES LIGHTHOUSE

CONVOCATORIA: SCC-01-2015 - Ciudades y Comunidades Smart soluciones integrando sectores de energía, transporte y TIC a través de proyectos "faro" (demostradores a gran escala)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant Agreement Nº691735





PROYECTOS SMART / San Sebastián es... SMART - Proyecto REPLICATE



Desarrollo y validación en tres ciudades “faro” (**Donostia/San Sebastián**, Florencia, Bristol) de un Modelo de Negocio de Ciudad sostenible



Mejorar el proceso de transición hacia una **smart city** en tres ámbitos:

- **Eficiencia Energética**
- **Movilidad Sostenible**
- **TIC/Infraestructura**



Acelerar el despliegue de tecnologías innovadoras, soluciones organizacionales y económicas para:

- incrementar significativamente la eficiencia de los recursos y la energía
- mejorar la sostenibilidad del transporte urbano
- reducir drásticamente las emisiones de gases de efecto invernadero en áreas urbanas



PROYECTOS SMART / San Sebastián es... SMART - Proyecto REPLICATE



www.replicate-project.eu
info@replicate-project.eu
[@ReplicateEU](https://twitter.com/ReplicateEU)



PROYECTOS SMART / San Sebastián es... SMART - Proyecto REPLICATE

DISTRITO VEGA DEL URUMEA

Estrategia integrada con el objetivo de un distrito smart

- Área residencial + Parque Industrial + Parque natural
- 200 hectáreas de superficie
- Parque Industrial: 350 empresas + 4.500 personas
- Parque Natural Ametzagaina: reserva de carbono

ACTUACIONES

- Distrito próximo a cero emisiones: marca de distrito en sostenibilidad (ciudadanía)
- Eficiencia Energética en áreas residenciales: Rehabilitación viviendas, Calefacción urbana, Sistema Gestión de la Demanda
- Movilidad Sostenible: Conexión del área con el centro de la ciudad, movilidad eléctrica pública y privada (EV, bus, e-motos), infraestructura de recarga y Servicios avanzados de movilidad
- TICs y Despliegue de infraestructuras
 - Plataforma Smart de Ciudad con servicios integrados
 - Servicios IP y red de alta velocidad
 - Despliegue de Iluminación Inteligente





PROYECTOS SMART / San Sebastián es... SMART - Proyecto REPLICATE

DISTRICT HEATING

- Primer gran District Heating para un entorno urbano en la CAPV
- Titularidad del servicio del Ayuntamiento a través de su sociedad pública Fomento de San Sebastián
- Modelo de gestión viable
- Red de calor urbana - servicio a más de 1.500 nuevas viviendas y 156 rehabilitadas en Replicate
- Central 7.400 kW de potencia y dos calderas de biomasa de 1.400 kW
- Demanda mínima anual 41 hWh/m² - demanda final > 5.500.000 kWh anuales
- Biomasa forestal de proximidad - garantía de sostenibilidad
- Diseño del sistema garantiza emisiones de partículas en suspensión contenidas en los gases de combustión < 20 mg/Nm³



EL EDIFICIO

- Máxima integración en zona de urbanización de viviendas y en entorno próximo al parque fluvial
- Superficie útil de 923 m²
- Gran cubierta ajardinada verde transitable en forma curva - continuidad al espacio natural dentro del espacio urbano
- Reducción del impacto visual - planta principal de instalaciones se hunde formalizando un gran semi sótano acristalado



Donostia-San Sebastián



donostiasustapena
fomentosansebastián

DESARROLLO ECONÓMICO DE SAN SEBASTIÁN
DONOSTIAKO GARAPEN EKONOMIKOA
SAN SEBASTIÁN ECONOMIC DEVELOPMENT

SAN SEBASTIÁN ES... SMART / Proyecto SmartKalea

Proyecto pionero con un **modelo de colaboración público-privada** que integra a los diferentes agentes que conviven en un ámbito de la ciudad desde una perspectiva Smart: ciudadanía, negocios, empresas tecnológicas y Departamentos Municipales

Proyecto piloto de implementaciones smart para testear y validar dicho modelo para su **expansión a otros ámbitos geográficos**



Premio CNIS 2017
Mejor proyecto colaboración público-privada



Premio Smart Cities 2015
Fundación SOCINFO





Donostia-San Sebastián



donostiasustapena
 fomentosansebastián

DESARROLLO ECONÓMICO DE SAN SEBASTIÁN
 DONOSTIAKO GARAPEN EKONOMIKOA
 SAN SEBASTIÁN ECONOMIC DEVELOPMENT

SAN SEBASTIÁN ES... SMART / Proyecto SmartKalea



OBJETIVOS

Convertir Donostia en una **ciudad Smart** que mejore la calidad de vida de su ciudadanía y beneficie a las empresas/negocios, gracias al uso extendido de las **TICs** y a un uso racional del medio ambiente y los recursos

- Conseguir un mayor **ahorro energético y económico** en viviendas, comercios/hostelería e infraestructuras
- **Sensibilización y participación** de la ciudadanía y agentes privados
- Modelo de gobernanza: mejora en la gestión municipal, coordinación departamental e interdepartamental
- Generar nuevas **oportunidades de negocio** para los **comercios/hostelería** y colaboradores tecnológicos
 - Colaboradores tecnológicos: laboratorio smart de ciudad donde poder testear y validar sus productos y que les sirva de escaparate
 - Comercios: apoyar procesos de mejora en la gestión comercial. Proyectar la calle como espacio comercial singular
 - Nuevas oportunidades de negocio para empresas y emprendedores



SmartKalea / Replicabilidad



**Revitalización de entornos
comerciales urbanos**

Piloto en el que se integran en una única calle diferentes implementaciones **smart** que requieren a pequeña escala de un nivel de coordinación e integración que sirve como experiencia extrapolable paulatinamente al resto de la ciudad



Donostia-San Sebastián



donostiasustapena
 fomentosansebastián

DESARROLLO ECONÓMICO DE SAN SEBASTIÁN
 DONOSTIAKO GARAPEN EKONOMIKOA
 SAN SEBASTIÁN ECONOMIC DEVELOPMENT

SmartKalea / Modelo de colaboración público-privada

AGENTES IMPLICADOS



CONSEJERÍA DE ASESORIA EN SOSTENIBILIDAD
 TRILANGÜE: ENGLISH / EUSKARA / FRANCÉS



AYUNTAMIENTO DE SAN SEBASTIÁN

- Fomento de San Sebastián
- Medio Ambiente, Infraestructuras y Servicios Urbanos, (Aguas y Alumbrado Público) Movilidad, Centro Informático Municipal, etc.



NEGOCIOS

- Asociaciones
 - Comercios y hostelería
- 31 Parte Vieja + 15 Altza



% Aportación económica al presupuesto total del proyecto por parte de cada agente



COLABORADORES TECNOLÓGICOS LOCALES



CIUDADANÍA/ VIVIENDAS

70 Parte Vieja + 17 Altza

Cofinanciado por



Finantzaketarekin



Donostia-San Sebastián



donostiasustapena
fomentosansebastián

DESARROLLO ECONÓMICO DE SAN SEBASTIÁN
DONOSTIAKO GARAPEN EKONOMIKOA
SAN SEBASTIÁN ECONOMIC DEVELOPMENT

SmartKalea / Ámbitos de Actuación



EFICIENCIA ENERGÉTICA en NEGOCIOS Y VIVIENDAS

Monitorización de consumos + Asesoría individual + Proyectos TIC Smart

- Plataformas para monitorizar consumos energéticos y contadores inteligentes de agua. Monitorización de datos
- Asesoría y medidas de ahorro energético
- Concienciación en el uso de la energía
- TICs para negocios: formación y asesoría TIC en Geomarketing, Smart shopping, etc.
- Identificación de calle



SOSTENIBILIDAD DE LA CALLE - INFRAESTRUCTURAS

- Iluminación pública inteligente
- Conteo y tracking de personas
- Cargador solar inteligente
- Convocatoria de ideas de soluciones smart para empresas



PLATAFORMA DE INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN

- Plataforma smart online para monitorización e integración de sistemas en tiempo real
- Indicadores e informes de monitorización para la mejora de la gestión municipal



SmartKalea / Eficiencia Energética en negocios

Plataforma inteligente de consumos de energía eléctrica en comercios/hostelería

Asesorías individuales. Acceso a plataforma

- Optimización de compra de energía: 23% (promedio: 1600€/año)
- Eficiencia energética en iluminación: 60% (promedio 18327kwh/año y 2149€/año). Inversión amortizada en 2 años
- Eficiencia energética en climatización, maquinaria, etc.: 14% (promedio 5123kwh/año y 980€/año)
- Asesoría para mejorar la eficiencia energética de los equipos e instalaciones (iluminación, climatización, frío industrial, vending, etc.)

Agrupación colectiva para la compra de energía en comercios/hostelería

- Precios competitivos: demanda conjunta
- Fomento de la sostenibilidad medio ambiental: energía eléctrica suministrada 100% renovable

Resultados y ahorros en comercios/hostelería

- Instalación de contadores y asesoría energética: ahorros del 50% (máx. 62%) en consumo eléctrico
- Máximo consumo en verano: sistemas de aire acondicionado
- Consumo de energía eléctrica medio de los comercios: 5-12 kW/h. Máx. consumo a las 14:00h. Consumo estable todos los días de semana salvo las horas de madrugada (aumenta de consumo 20-25%)





Donostia-San Sebastián



donostiasustapena
fomentosansebastián

DESARROLLO ECONÓMICO DE SAN SEBASTIÁN
DONOSTIAKO GARAPEN EKONOMIKOA
SAN SEBASTIÁN ECONOMIC DEVELOPMENT

SmartKalea / Eficiencia Energética en viviendas

Plataforma inteligente de consumos de energía eléctrica en viviendas

- Asesorías individuales
- Acceso a plataforma
- Buenas prácticas



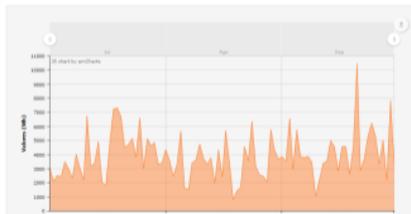
Graficar consumos

Selecciona una o más variables, y haz clic en 'graficar'

Analice ENE21000037104.T

Desde: 04/07/2016 0:00 Hasta: 04/10/2016 0:00

Frecuencia: Día



Resultados y ahorros en viviendas

- Instalación de contadores y asesoría energética: ahorros del 12% en consumo de energía eléctrica
- Consumo anual se mantiene bastante estable a lo largo del año, con ligera reducción en verano
- Valores medios 0,1-0,4 kW/h

SmartKalea / Eficiencia Energética en negocios y viviendas

Contadores inteligentes de agua en comercios y viviendas



Patrones de consumo
Buenas prácticas
Acceso a datos



Consumo y factura de agua
Factura Saneamiento
Factura Residuos



Gestión y mantenimiento municipal



Resultados y ahorros

- En viviendas los consumos de agua son muy estables, entre los 110-130 litros por persona y día
- El mayor pico se da en los fines de semana al mediodía
- En comercios, la hostelería supone el mayor consumo de agua, diferenciándose sobre todo los fines de semana
- En peluquerías se han obtenido ahorros del 75% en consumo de agua y en la energía necesaria para calentarla

SmartKalea / Sostenibilidad de la calle - Infraestructuras

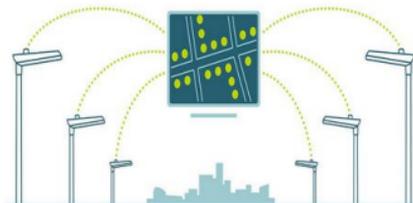
Alumbrado público inteligente

Luminarias LED y gestión inteligente en la Calle Mayor y Paseo de Altza *37 luminarias inteligentes*

- Sistema de detección y análisis del trayecto
- Placas LED regulables
- Sistema de telegestión



LEYCOLAN
LUMINACIÓN Y CONTROL



Resultados y ahorros

- En renovación de luminarias de Vapor de Sodio a LED del 74%
- En consumo eléctrico por detección de presencia del 53%
- En gestión y mantenimiento por incremento de vida útil y telegestión del 75%



Ahorro total del 88% en consumo eléctrico público

SmartKalea / Sostenibilidad de la calle - Infraestructuras

Conteo y tracking de personas

- Sensores de conteo en 5 entradas de calles principales de la Parte Vieja, 1 sensor de conteo en Altza
- Sensores de tracking para análisis de tránsito de personas: 6 sensores en la Parte Vieja y 2 en Altza
- Sensores en comercios en rotación: 1 en la Parte Vieja y 1 en Altza

Objetivos:

- Medición de afluencia de transeúntes
- Comportamiento de personas: acciones de marketing
- Evaluación de las campañas de marketing
- Desarrollo de Apps

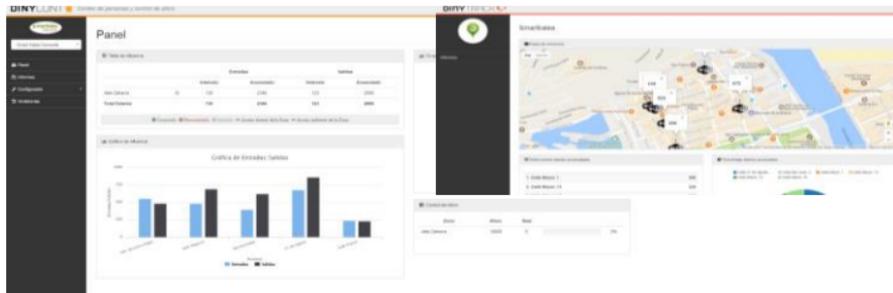


dinycon
SISTEMAS



Monitorización

- La c/ Mayor es la que mayor flujo de personas registra, con un 30% superior al resto
- A los comercios entra el 1% de las personas que pasan por la calle, con picos de hasta el 5%
- Los días de mayor afluencia son los de Santo Tomás, los Domingos de Regatas y Semana Grande
- Los días de lluvia descende la afluencia en las calles
- Además, el 40% de las personas tarda menos de 10 min en atravesarla, el 20% entre 10-30 min, el 18% entre 30-90 min y el 20% más que 90 min





Donostia-San Sebastián



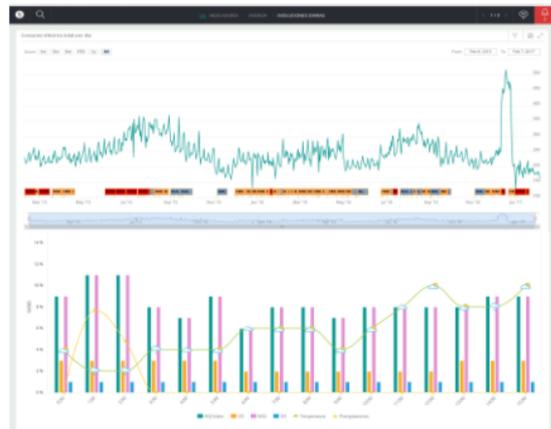
donostiasustapena
fomentosansebastián

DESARROLLO ECONÓMICO DE SAN SEBASTIÁN
DONOSTIAKO GARAPEN EKONOMIKOA
SAN SEBASTIÁN ECONOMIC DEVELOPMENT

SmartKalea / Plataforma de integración

Monitorización de datos / Indicadores Smart

- Integración de sistemas en tiempo real
- Monitorización de datos
- Indicadores smart





SmartKalea / Actuaciones realizadas: Convocatoria de ideas



donostiasustapena
fomentosansebastián

DESARROLLO ECONÓMICO DE SAN SEBASTIÁN
DONOSTIAKO GARAPEN EKONOMIKOA
SAN SEBASTIÁN ECONOMIC DEVELOPMENT

Primera Convocatoria de ideas de productos o servicios Smart para empresas

Testeo en entornos reales de la ciudad de Donostia utilizando la ciudad como escaparate

FASES DE LA CONVOCATORIA

- Presentación de las ideas smart - seleccionadas 3 ideas
 - Limpieza viaria
 - Predicción afluencia personas
 - Dispositivo interactivo en calle
- Proceso de concreción de implementación de las ideas - en definición de las condiciones del testeo de los proyectos
- Instalación y puesta en marcha de los proyectos
- Testeo y escaparate en la ciudad
- Monitorización y resultados obtenidos





Donostia-San Sebastián



donostiasustapena
fomentosansebastián

DESARROLLO ECONÓMICO DE SAN SEBASTIÁN
DONOSTIAKO GARAPEAN EKONOMIKIA
SAN SEBASTIÁN ECONOMIC DEVELOPMENT

SmartKalea / Actuaciones realizadas: Colaboración Público-Privada

- **FOMENTO SS: Revitalización del entorno urbano comercial**, promoviendo e impulsando la especialización comercial de los entornos urbanos comerciales
- **Asociaciones** de Comerciantes
- **Comercios/hosteleros** adheridos al proyecto
- **Objetivo Común:** Proyecto de especialización comercial urbana



Plan de actuación Smart para el Comercio-Hostelería:

- **Jornadas Smart: ASESORÍA ESPECECIALIZADA EN TICS e INNOVACIÓN:**
Talleres grupales y asesoría individual en Experiencia cliente, Smart-Marketing, etc.
- **Testeo de tecnología**
Implementaciones tecnológicas





Muchas gracias

FOMENTO DE SAN SEBASTIÁN / DONOSTIAKO SUSTAPENA

E-mail: fomentoss@donostia.eus

www.fomentosansebastian.eus/smarkkalea

Twitter: @FomentoSS

<https://www.facebook.com/FomentoSS>