

Caracterización de Zonas Tranquilas



ACÚSTICA



Itziar Aspuru
itziar.aspuru@tecnalia.com

**I Congrés
d'Acústica de
Catalunya
28 i 29 d'abril
2016**

www.congresacusti.cat
info@congresacusti.cat

Legislación

Dos objetivos de la legislación de ruido ambiental, una de ellas:

Preservar las zonas tranquilas para mejorar la calidad de vida de la ciudadanía: cuya herramienta de trabajo la constituye el análisis del ambiente sonoro.

LEY 37/2007 y RD 1367/32007:

Zona tranquila la zona con 5 dBA menos de nivel sonoro (generado por los focos de ruido ambiental) que debe ser preservada.

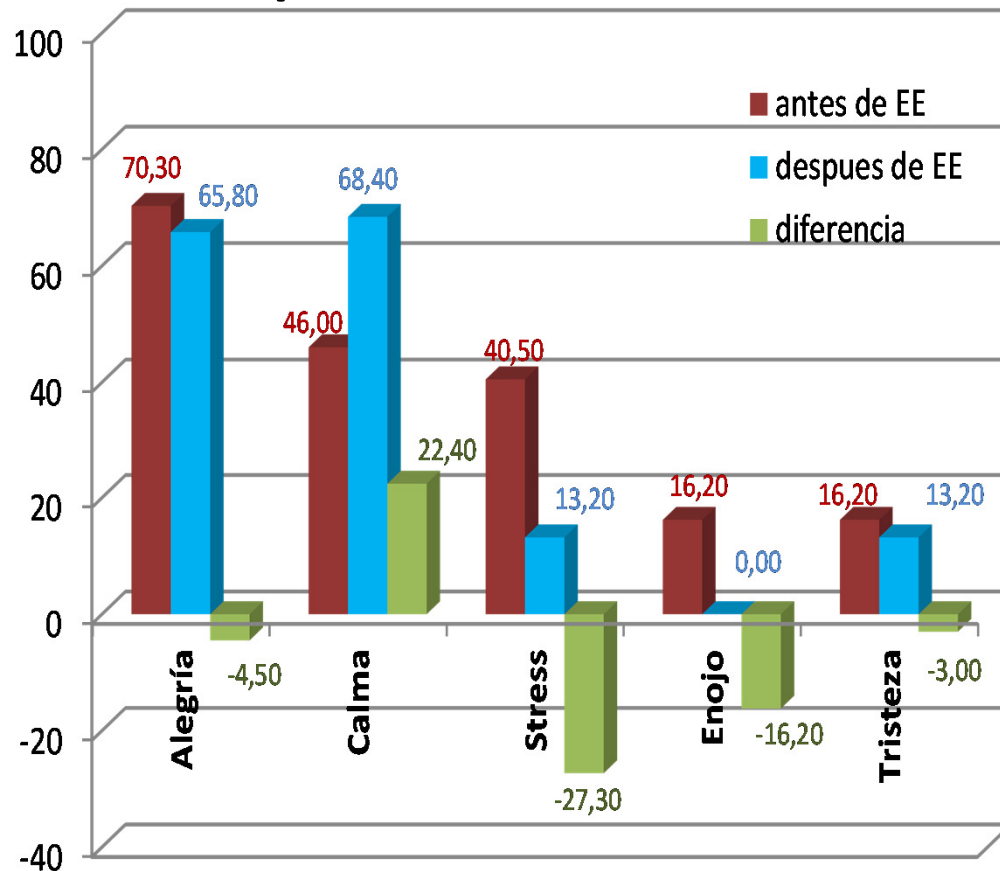
Categoría G: Área Natural que requiere de una especial protección frente al ruido. Las zonas no urbanas que no son G, no tienen ninguna protección.

Reserva de sonido de origen natural: Área dentro de una zona G en la que existen sonidos particulares que deben ser protegidos por su valor cultural o natural, o por la pureza de su claridad.

Capacidad restauradora

Los espacios urbanos pueden jugar un papel restaurador para los ciudadanos que los visiten

Estar en ambientes sonoros “positivos” conlleva **beneficios en la salud percibida.**



	Activación	
valencia	baja	alta
positiva	calma	alegría
negativa	tristeza	enojo

Calma

aumenta

Estrés

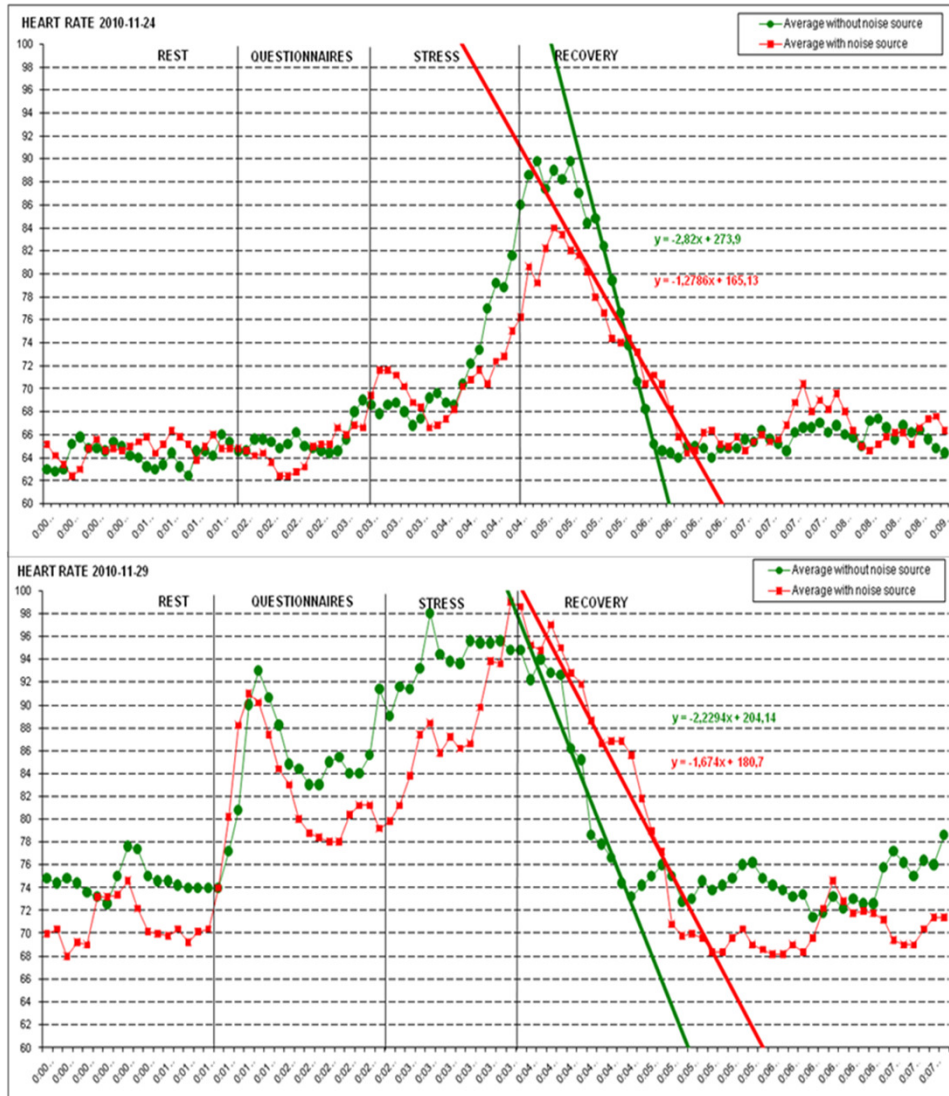
disminuye

Enojo

disminuye

Capacidad restauradora

Existen evidencias biológicamente relevantes que ponen de manifiesto que, disponer de un paisaje sonoro agradable en zonas urbanas de esparcimiento contribuye a una **restauración frente al estrés diario** más intensa y rápida que en zonas más contaminadas acústicamente

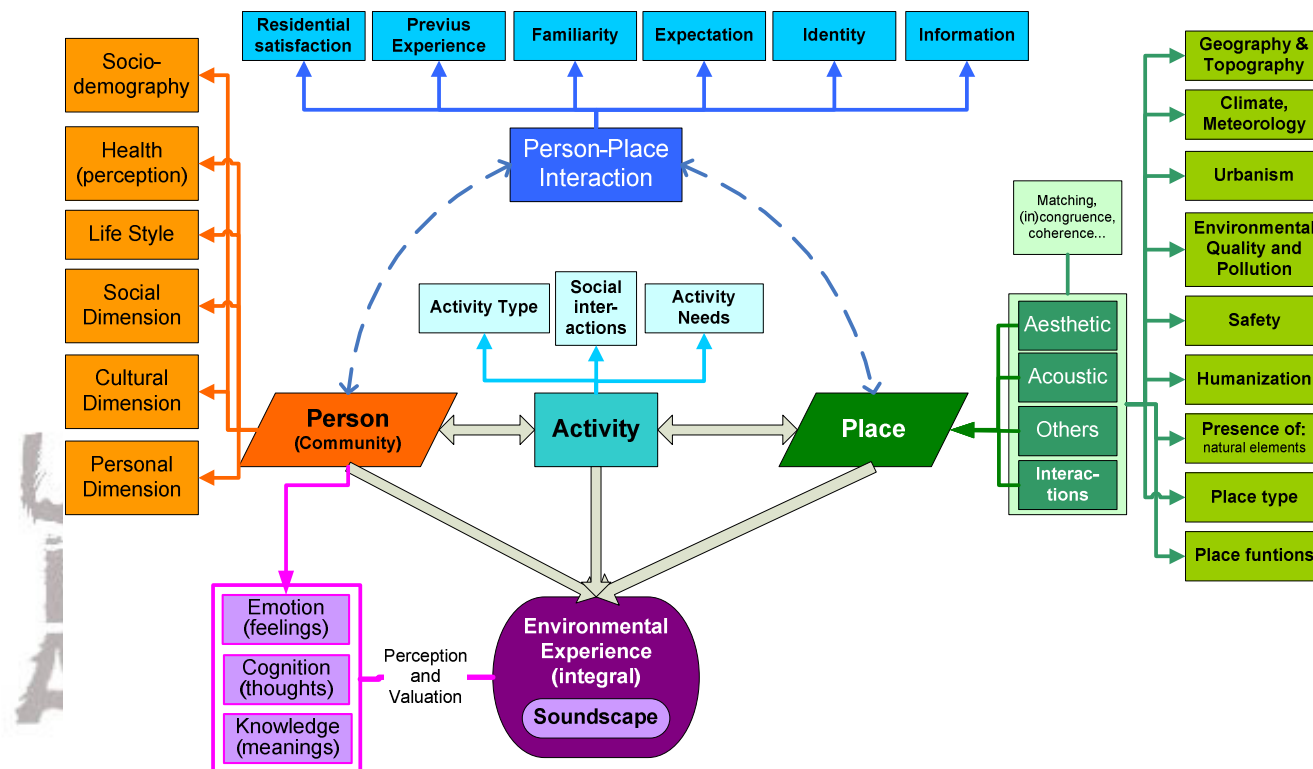


I Congrés
d'Acústica de
Catalunya

Experiencia ambiental

Al estar en un ambiente de calidad:

- Lo reconocemos, comparamos y exploramos
- Experimentamos sensaciones y emociones
- Actuamos en consecuencia, integrando nuestras motivaciones e intereses personales, las características ambientales y los contenidos sociales.



I Congrés
d'Acústica de
Catalunya

Paisaje sonoro - Definición

Definición:

Forma en que los sonidos (denominados en su conjunto ambiente sonoro) de un determinado lugar (contexto) son percibidos y valorados por las personas, los grupos o la sociedad.

Variables que influyen:

- Personas: Estilos de vida, Experiencia, coping, grupos vulnerables
- Actividades, pensamientos, sentimientos.

Variables moduladoras (dosis/respuesta)

- Contexto: Lugar de residencia, contaminación del aire, satisfacción residencial.

Soundscape → “acts of meaning”: Significado, Expectativa, Congruencia

Sound: one of the essential ways to perceive and communicate with the world

- Parte de la estética sensorial: preferencias, discriminación, valor
→ emoción y afecto

Paisaje sonoro - Evaluación

Caracterización de los
elementos de **diseño urbano:**
selección de las UHA

Geography & Topography

Climate, Meteorology:
temperature, humidity, wind,
seasonal variations...

Urbanism: planning, buildings,
infrastructures, cultural heritage,
land use pattern, urban vs rural...

**Environmental Quality
and Pollution:** air, noise,
vibrations, LFN...

Safety

Humanization

Presence of:
natural elements (water, birds,...),
quiet areas (courtyards), mechanical
sound (traffic...), cultural elements
(church bells...), humans, etc.

Place type:
square, park, Urban Public Place...

Place functions:
residential, cultural, recreations,
relax, social...

Aproximación
psico-social:
cuestionario de
percepción

Aproximación
fisico-acústica:
ESEI

Simultaneo

- Percepción del ambiente sonoro.
- Tiempo medio de permanencia.
- Motivos para el uso de la zona.
- Tipo de sonidos percibidos y su valoración.
- Percepción del lugar.
- Percepción del paisaje sonoro.

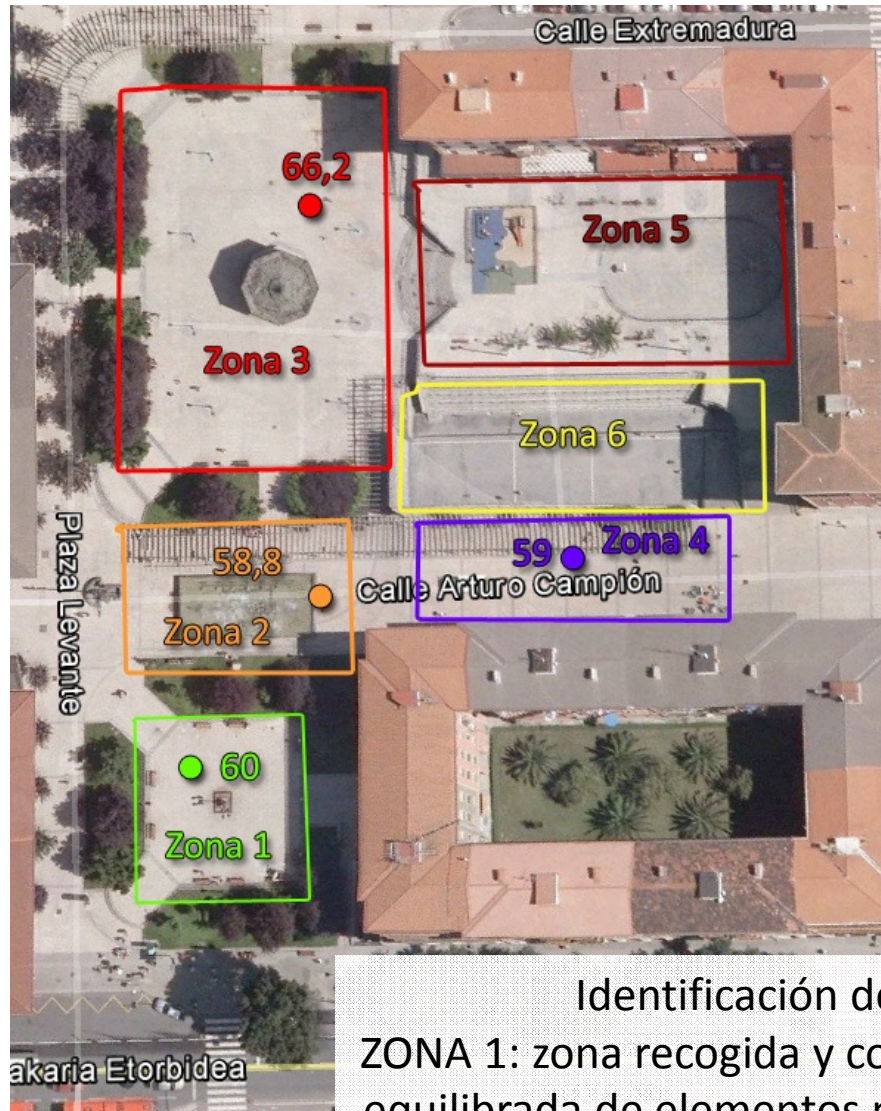
LAeq

- Eventos negativos
- Eventos positivos
- Percepción de fuentes dominantes

No es suficiente el nivel L_{Aeq} medio →
nivel, tiempo, frecuencia.
Loudness, roughness, y sharpness no
varían suficientemente en entornos
abiertos, excepto cuando hay focos
dominantes.

**I Congrés
d'Acústica de
Catalunya**

Ejemplo- Plaza Levante



Identificación de UHA.

ZONA 1: zona recogida y con una proporción equilibrada de elementos naturales que dan un sentimiento de tranquilidad

Aproximación Psico-Social del análisis

Las fuentes sonoras más percibidas son:

- Tráfico rodado (92%),
Valorado negativamente (47%),
congruente (53%).
- Sociales (68-70%), gente y voces,
Valoradas como agradables y
congruentes.
- Sonidos asociados a elementos
naturales, como viento, las hojas de
los árboles y agua (68%),
más agradables que los sociales.

**I Congrés
d'Acústica de
Catalunya**

Plaza Levante - Diagnóstico

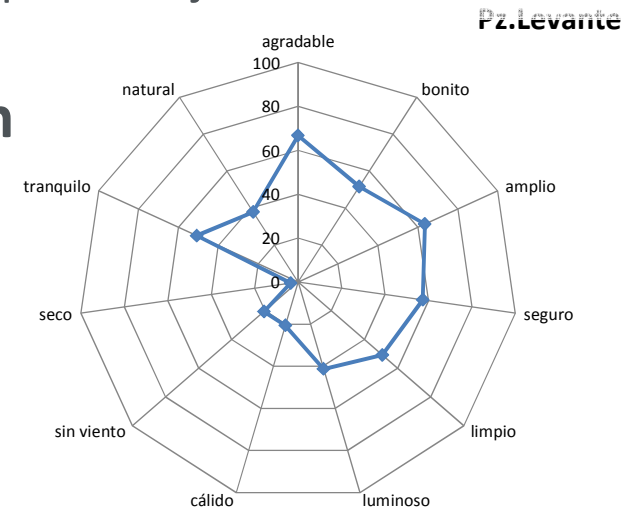
Estudio del uso: las actividades que se desarrollan en ella y los flujos de paso a su través.



Frecuencia de uso muy alta (81% lo usa diariamente).

Motivo de uso estancia. Solo un 3,2% lo estaban usando para relajarse.

Aproximación Psico-Social:



El **paisaje sonoro** percibido se considera congruente (69,3%) con el entorno.

La mayoría (79%) afirman que usarían este lugar para relajarse o desestresarse.

Los motivos son:

lugar agradable, tranquilo y cercano,

permite el descanso por sus equipamientos o la costumbre.

Aproximación Física-Acústica del análisis

	MAÑANA			TARDE		
Periodos de medida	1	2	3	1	2	3
LAeq	58	57	58	59	60	60
Densidad de eventos negativos	0,03	0,1	0,07	0,07	0,07	0,03
Densidad eventos positivos	0	0	0	0,27	0,37	0
ESEI	7,8	7,6	7,4	7,3	7,3	6,6*
	7,6			7,1		
	7,3					

El Indicador ESEI es bueno.

Nivel sonoro compatible con la relajación.

Composición equilibrada entre focos agradables y desagradables.

Baja densidad de eventos.

Retos a tener en cuenta en la renovación del espacio :

- Mantener los usos orientados a la relajación.
- Profundizar en aspectos visuales y elementos urbanos.
- Mantener, al menos, las condiciones acústicas como variable crítica en el diseño.

QUADMAP

quiet urban areas

Life 10 ENV/IT/000407 (2011-2014)



QUADMAP Definición y gestión de Zonas Tranquilas Urbanas en Planes de Acción

LIFE10 ENV/IT/000407



www.quadmap.eu

GULA

para la Identificación, Selección, Análisis y Gestión de Zonas Tranquilas Urbanas
Traducida por Tecnia



‘una Zona Tranquila urbana es una zona urbana cuyo uso y funcionalidad actual o futura requiere de un ambiente acústico específico, que contribuya al bienestar de la población’.

**I Congrés
d'Acústica de
Catalunya**

Guía de Zonas Tranquilas

Análisis de aspectos no acústicos (expertos, visitas):

- paisaje visual, - limpieza y mantenimiento,
- seguridad, - contexto urbano,
- proximidad, - accesibilidad,
- análisis de usos.

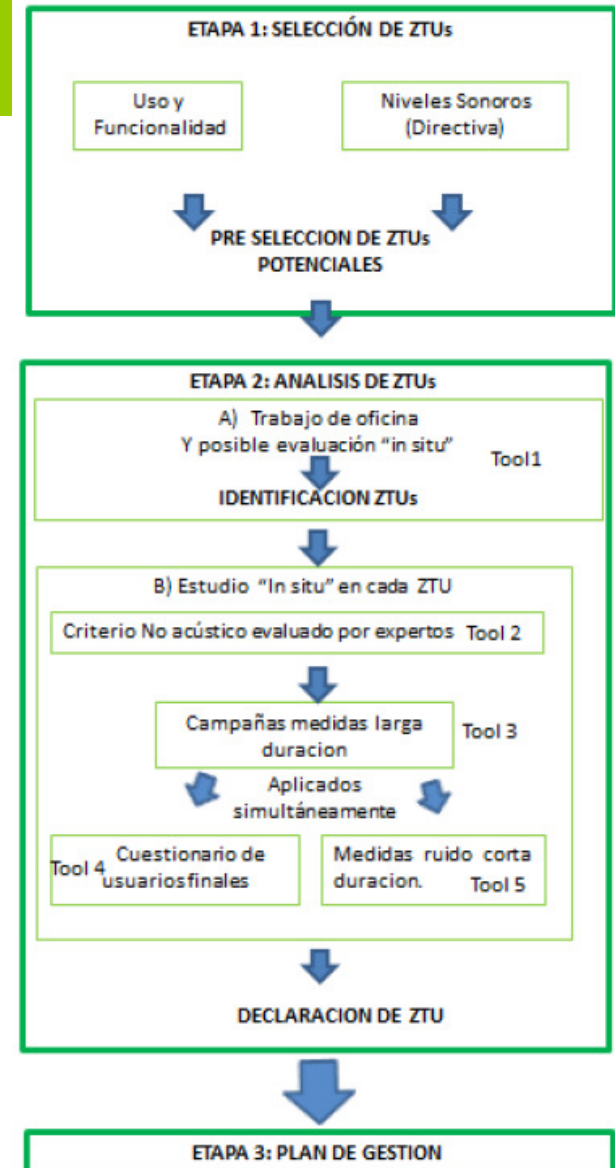
Análisis de los aspectos acústicos (análisi y medidas):

- Mapa de Ruido; - Medida de larga duración
 $L_{A10} - L_{A90}$;
- Medida de corta duración: Niveles L_{Aeq} , L_{A50} ,
- Eventos Sonoros;
- Grabaciones binaurales

Análisis psicosocial (cuestionarios):

sobre cuestiones acústicas y
de valoración general del espacio.

SIMULTANEO



Guía de Zonas Tranquilas



Herramientas:

1. Herramienta de evaluación de experto.
2. Herramienta: Cuestionario para recoger la opinión de los usuarios.
3. Herramienta para realizar las medidas de corta duración.
4. Herramienta para realizar las medidas de larga duración.
5. Herramienta para realizar una grabación de fichero wav.

Claves para la creación de Zonas Tranquilas

- Involucrar a la ciudadanía (evaluación de la percepción y realización de procesos participativos) para entender su interés y expectativas.
- Identificar oportunidades en la estrategia de mantenimiento y renovación de la ciudad para incorporar la variable del confort en la gestión de los espacios urbanos.
- Colaboración entre los diseñadores de los espacios y los expertos en confort desde el inicio de la conceptualización del proyecto.

Caso: General Latorre



Objetivo:

Definir acciones para promocionar, poner en valor o crear espacios para la tranquilidad (acústicamente confortables)

AC
UST
I
A T



I Congrés
d'Acústica de
Catalunya

Caso: General Latorre



Conclusiones de la evaluación inicial (2012)

General Latorre no ofrece con confort acústico.



Hay que integrar acciones en el proceso de renovación que incrementen este confort:

Reducir el ruido de tráfico y los eventos asociados

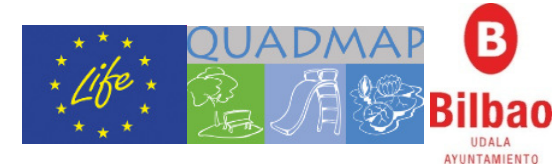
- P1: Reorganización de las direcciones del tráfico
- P2: Crear una zona de prioridad peatonal
- P3: Dar fluidez al tráfico (para evitar los atascos)
- P4: Crear una barrera urbana a la propagación del ruido de la calle Felix Landin Dotorea
- P5: Incrementar la absorción del sonido

Modificar la composición de focos sonoros dominantes y aumentar el número de eventos positivos

- P1: Mejorar y aumentar la cobertura vegetal
- P2: Incluir equipamiento urbano con agua.
- P3: Incrementar la presencia de niños (de menos de 3 años de edad)

tecnalia Inspiring Business

Caso: General Latorre



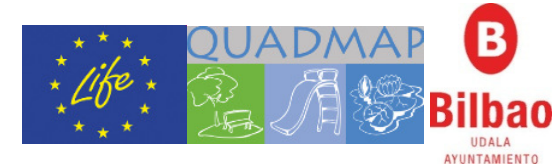
Evaluación de la calidad Acústica

	Mañana		Tarde	
	11:00-11:30	11:30-12:00	18:00-18:30	18:30-19:00
LAeq	64 dBA (-3)	66 dBA (+4)	64 dBA (0)	66 dBA (+4)
Eventos (-)	2 (-4)	2 (-4)	2 (-7)	0 (-2)
Eventos (+)	0	0	0	4 (+4)

- Incremento del sonido de fondo (LAeq).
- Incremento del número de eventos positivos
Mayor presencia de gente y niños, e introducción de sonido de agua
- La barrera urbana reduce el sonido del tráfico y sus eventos (los negativos)



Caso: General Latorre



Evaluación de la percepción

Muestra: 85 personas

% usuarios que consideran la atmósfera sonora como:

73 % CALMADA (↑40.5%)
79 % AGRADABLE (↑41.2%)

% usuarios que consideran el espacio:

77 % seguro (↑58.4%)
81% limpio y mantenido (↑59.8%)
87 % accesible (↑59%)
70 % agradable desde el punto de vista visual (↑60.2%)

- **Fuentes Sonoras (dominantes):**
de tráfico a agua, de pájaros a niños
El sonido de tráfico es todavía remarcablee.
- **Actividad :** similar (paso y disfrutar del tiempo libre), pero incluyendo “disfrutar de la naturaleza”
- **Razón de uso:** relajación y disfrutar de la naturaleza
- **Tiempo de estancia:** duplicado
de menos de 15 min a más de 30 min.

Agradabilidad global con el espacio

PRE-OPERAM	POST-OPERAM
28,2 %	97.5%

Usaría la plaza para relajarse?

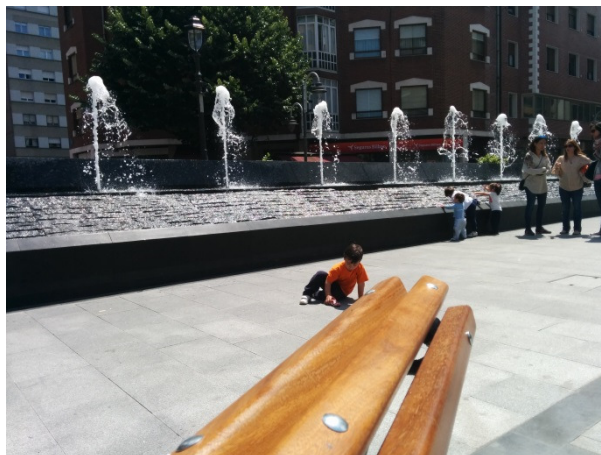
37,6 %	72,5 %
Coches, tráfico y contaminación	Mucha gente y niños

**I Congrés
d'Acústica de
Catalunya**

La intervención

(OCT 2012-ENE 2013)

El resultado...



tec

Zonas Tranquilas –Parques Naturales

QUADMAP reflejó que los requisitos para zonas urbanas y peri-urbanas deben ser diferentes debido a las expectativas → diferentes criterios para evaluar las variables no acústicas.

Se debe definir un procedimiento diferente para la evaluación de zonas tranquilas en espacio abierto y en parques naturales.

Aproximación	Urkiola	Armañón
1+2 Zonificación Acústica	Yes	Yes
1 Análisis del impacto acústico de actividades	No	Yes
2 Inventario de Soundscapes	Yes	No

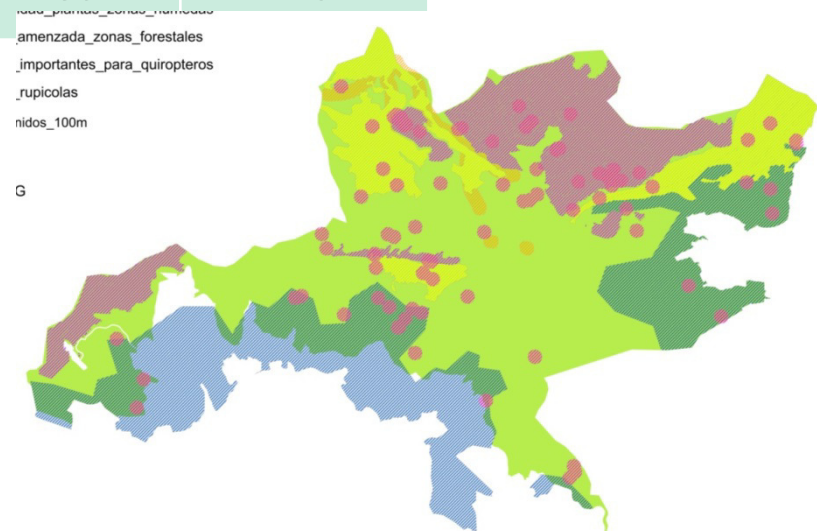
AC
UST
I
AT

RSO

-  comunidad_plantas_zonas_humedas
-  fauna_amenzada_zonas_forestales
-  zonas_importantes_para_quiropteros
-  zonas_rupicolas
-  buffer_nidos_100m

Zona G

-  Zona G



Caso: Parque de Urkiola

The sound atmosphere was analyzed in 21 different areas of the Park.

The studied areas were selected applying two main reasons:

- the number of visitors and
- the presence of wildlife that should be protected from noise pollution.

A GIS tool was developed to show the results of soundscape assessment.



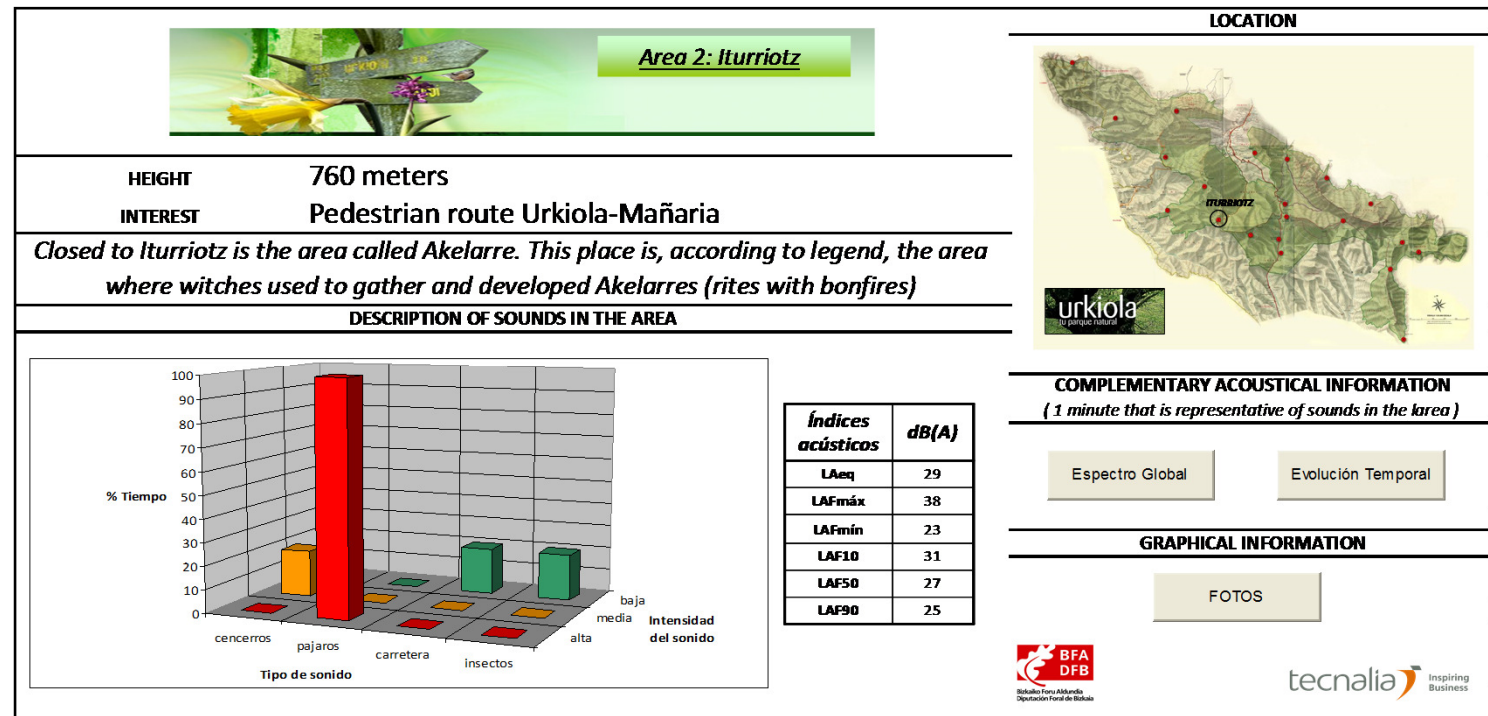
Caso: Parque de Urkiola



Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

A- General data of the area: interest of the analysis in this point, location in the park, height above sea level, and some photos.

B- Presence of sounds in the area: for each type of source, it is shown its intensity and its presence in time.

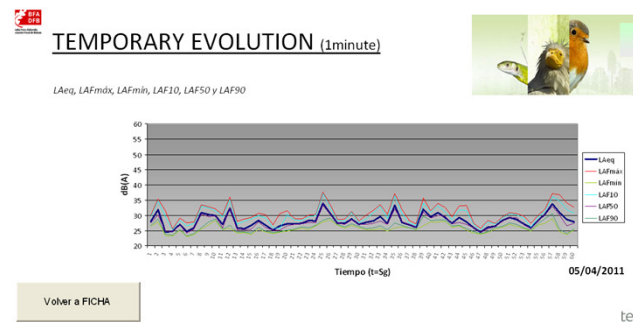
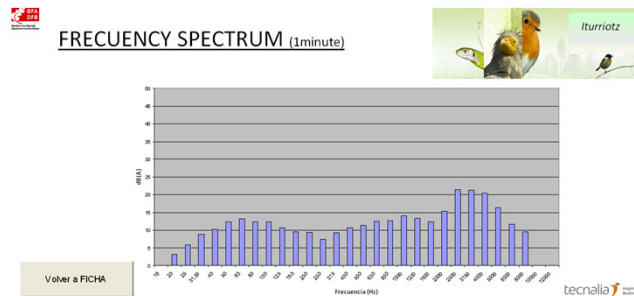


Caso: Parque de Urkiola



Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

C- Sound level descriptors: temporary evolution of Laeq sound levels (LAFmin, LAFmax, L10, L50 and L90 were also measured), and the frequency spectrum.

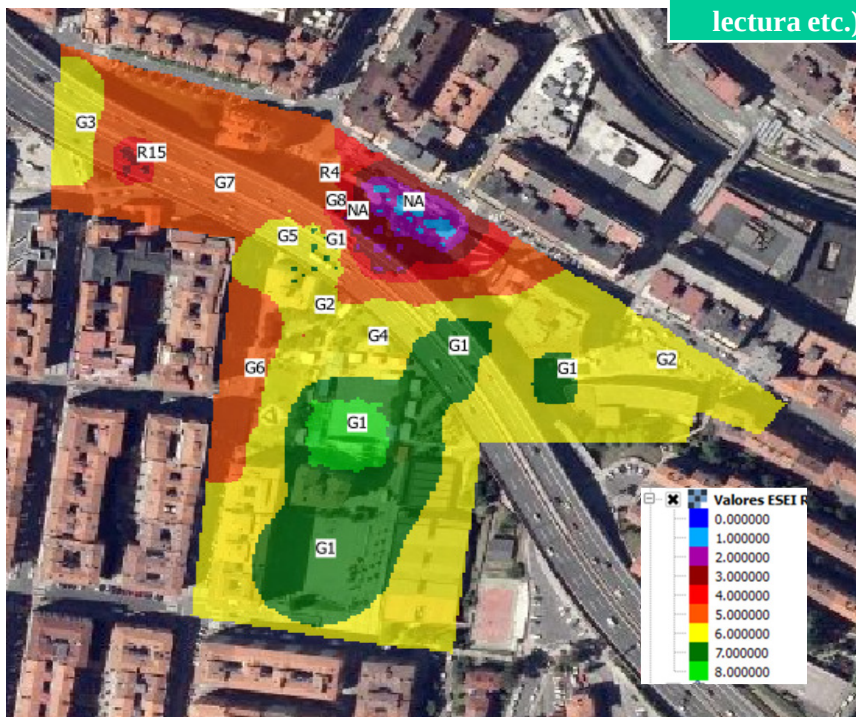


Volver a FICHA

Aplicaciones del ESEI Requisitos de confort según la sensibilidad de los usos

Tipo de Uso	ESEI (de la zona previa a la instalación del uso)	LAeq	EVENTOS NEGATIVOS EN 30 MINUTOS	EVENTOS POSITIVOS EN 30 MINUTOS
Zona deportiva: canchas futbol, baloncesto, balonmano	Entre 3 y 5	Entre 65 y 68	Entre 5 y 10	0
Terrazas de bares	Entre 4 y 6	Entre 62 y 64	Menor de 5	0
Bancos (personas mayores, madres lactantes, madres dando merienda, lectura etc.)	Entre 6 y 12	Menor de 62	Menor de 4	Más de 5

Mapear para distribuir usos



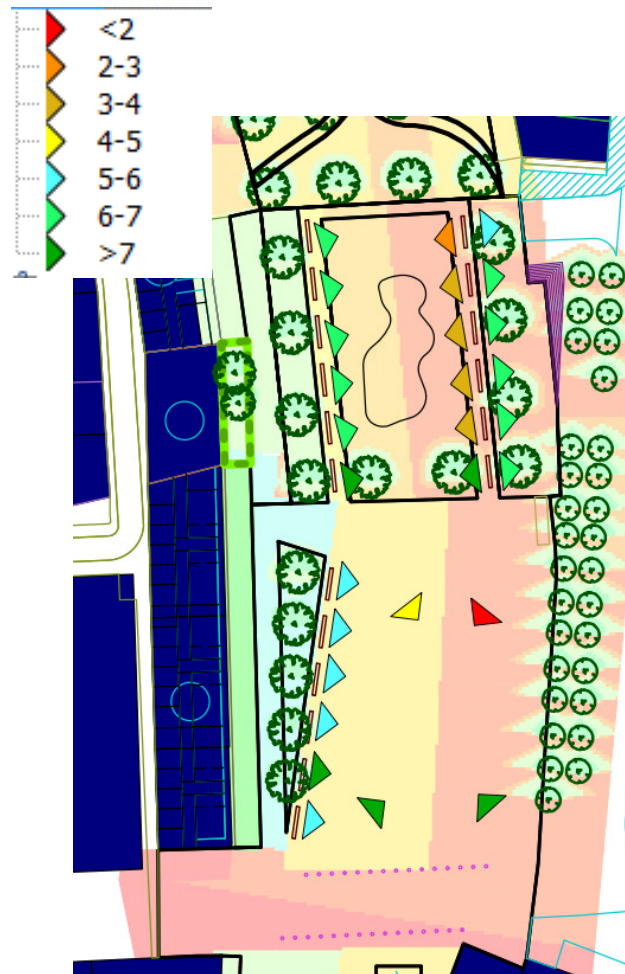
Analizar interacciones en el confort entre usos

	Initial ESEI at M5 (due to external sources)	ESEI at M5 due to Terrace nearby (+Initial)	ESEI at M5 due to Playground nearby (+Initial)
LAeq	65	65,5	68.6
Negative events	1	2	4 / 32
Positive events	0	5	28 / 0
ESEI	5,6	5,9	1,4 / 5,5

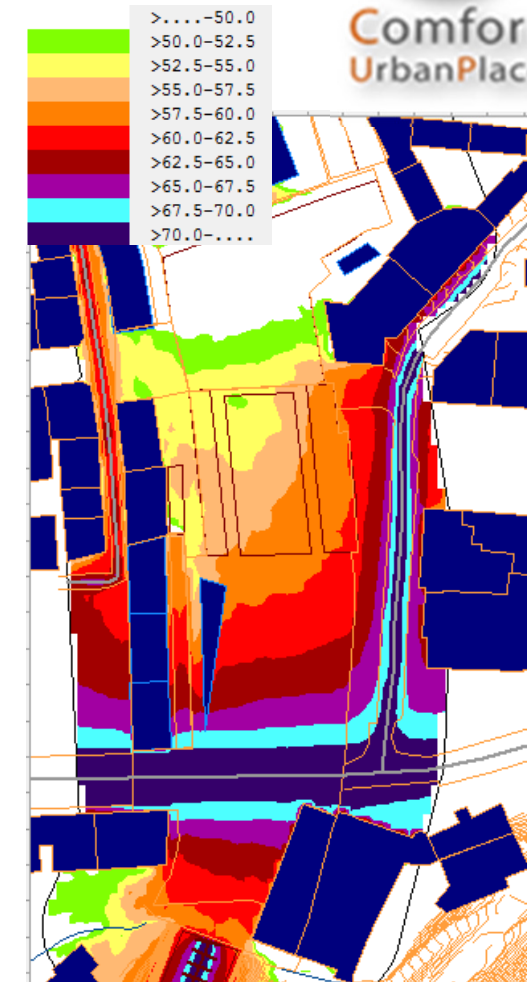
Análisis CUP Confort ambiental en espacio público



Térmico



Lumínico
Sombreamiento y deslumbramiento



Acústico

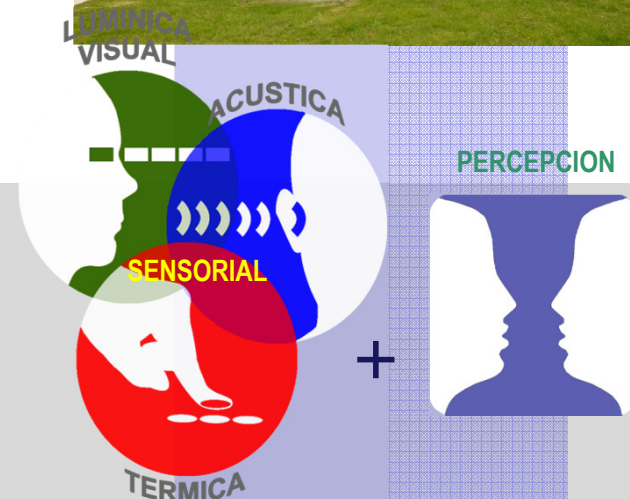
Diseño de espacios urbanos confortables



Diagnóstico en espacios urbanos existentes



Diseño de mobiliario urbano



Espacios urbanos: un campo para el empoderamiento ciudadano

- Espacios urbanos públicos y calidad de vida (cohesión social, salud, identidad, atracción)
- Los ciudadanos entienden las zonas urbanas y definen su éxito

TOMA DE DATOS **OBJETIVOS Y SUBJETIVOS**

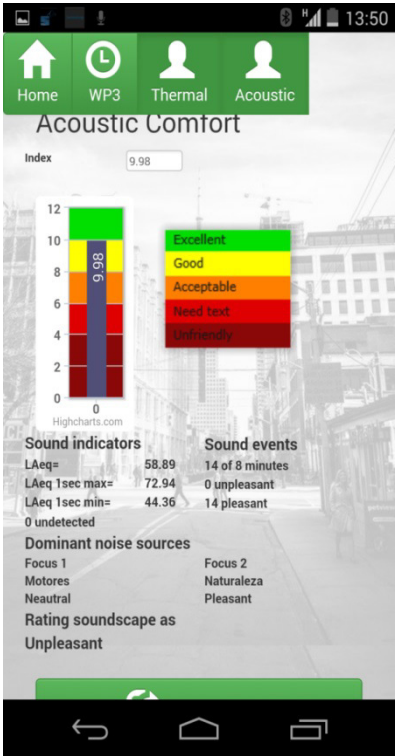
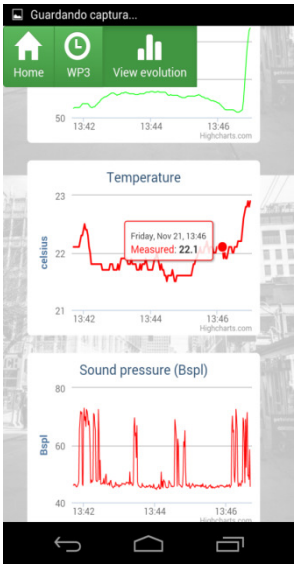
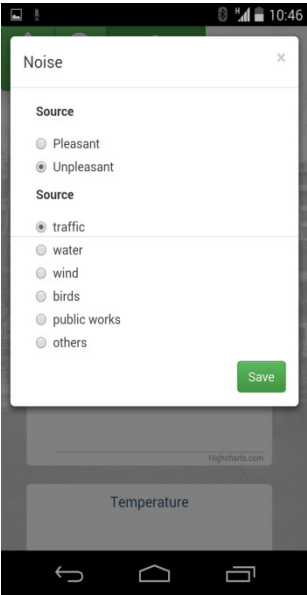
¿Cómo se ha medido?

- Propuesta de protocolo
- Smartphone con CITISENSE APP + SENSOR KESTREL

calibrados



	DATOS OBTENIDOS DE LA APP				INFO DE TALLERES
	Mediciones	Percepción	Comentarios (preguntas abiertas)	Fotos	
Diagnóstico	X	X			
Valoración		X	X	X	X
Propuestas			X	X	X



20/05/2015

S.BURADÓN
PUNTO 1

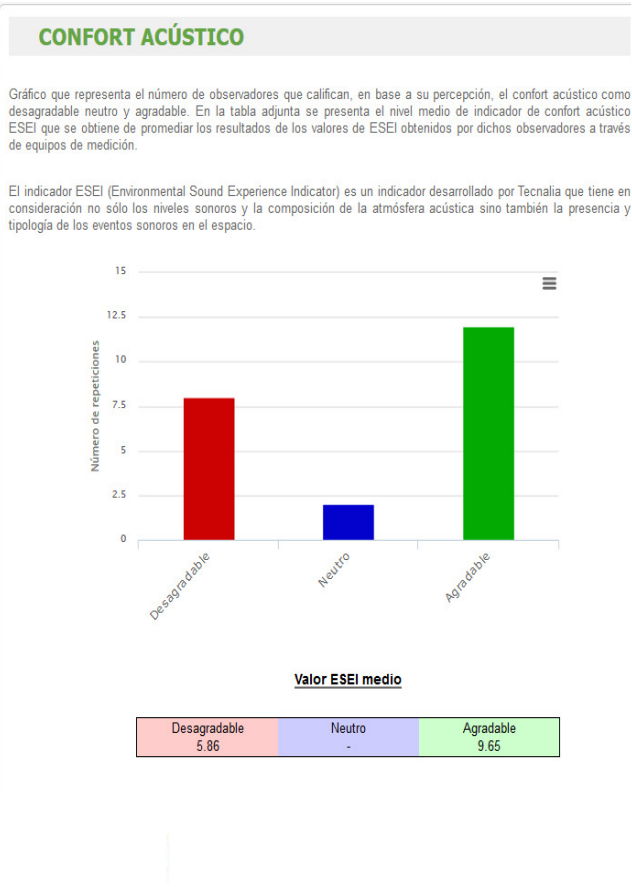
Paisaje percibido

Confort térmico

Confort acústico

Confort global percibido

Back



Interés de los medios



La isla sonora de la plaza General Latorre

El nuevo espacio pretende ablandar el ruido de la zona con una vegetación que permita la absorción y el agua para reducir la contaminación de la plaza.

Concepto de isla sonora. El nuevo espacio pretende ablandar el ruido de la zona con una vegetación que permita la absorción y el agua para reducir la contaminación de la plaza.



que la diversa intervención podría ser vista en el tráfico que la rodea.

Fuente y arbolado

No se trata de perseguir el silencio, sino de actuar en dos direcciones: mitigar la contaminación acústica y potenciar el entorno positivo que contribuyan a crear ambientes de sosiego. Los expertos de Tecnalia proyectaron al Ayuntamiento distintos escenarios. Entre los que se han incorporado a la reforma de la plaza, la más llamativa es una fuente que se instalará en el lado más próximo a Pablo Alzola. Esta de buena forma al tráfico y al ambiente urbano, ayudará a mitigar el ruido de la plaza.

La primera intervención en Basurto, el barrio que más se ha visto afectado por el ruido de la zona, es la plaza General Latorre, donde se proyecta en práctica la reforma de la plaza.

El Ayuntamiento ha elegido por su parte la reforma de la plaza General Latorre, donde se proyecta en práctica la reforma de la plaza.

El Ayuntamiento ha elegido por su parte la reforma de la plaza General Latorre, donde se proyecta en práctica la reforma de la plaza.

El Ayuntamiento ha elegido por su parte la reforma de la plaza General Latorre, donde se proyecta en práctica la reforma de la plaza.

El Ayuntamiento ha elegido por su parte la reforma de la plaza General Latorre, donde se proyecta en práctica la reforma de la plaza.

El Ayuntamiento ha elegido por su parte la reforma de la plaza General Latorre, donde se proyecta en práctica la reforma de la plaza.

El Ayuntamiento ha elegido por su parte la reforma de la plaza General Latorre, donde se proyecta en práctica la reforma de la plaza.

CIUDADANOS MEDIDAS CONTRA EL RUIDO EN BILBAO

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística»

Igone García Investigadora de Tecnalia

Los paisajes sonoros habitan de una ciudad, como ocurre con las trincheras o las rotondas, e invitan a restaurarse frente al estrés.

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

CIUDADANOS LAS ÍNSULAS EXTRAÑAS

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística»

Igone García Investigadora de Tecnalia

Los paisajes sonoros habitan de una ciudad, como ocurre con las trincheras o las rotondas, e invitan a restaurarse frente al estrés.

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

CIUDADANOS LAS ÍNSULAS EXTRAÑAS

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística»

Igone García Investigadora de Tecnalia

Los paisajes sonoros habitan de una ciudad, como ocurre con las trincheras o las rotondas, e invitan a restaurarse frente al estrés.

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

CIUDADANOS LAS ÍNSULAS EXTRAÑAS

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística»

Igone García Investigadora de Tecnalia

Los paisajes sonoros habitan de una ciudad, como ocurre con las trincheras o las rotondas, e invitan a restaurarse frente al estrés.

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

«Hay sonidos que reflejan nuestra identidad y tienen una vertiente turística».

UNA ISLA SONORA EN BASURTO

Bilbao iniciará en la plaza General Latorre una red de zonas tranquilas basada en un proyecto de investigación europeo

La plaza de Latorre, en el barrio de Basurto, es una de las más ruidosas de la ciudad. Pero ahora se va a transformar en una isla sonora, un espacio tranquilo y verde. El Ayuntamiento de Bilbao, en colaboración con Tecnalia, ha diseñado un proyecto de investigación europeo para crear una red de zonas tranquilas en la ciudad. El proyecto se centrará en la plaza General Latorre, donde se proyecta en práctica la reforma de la plaza.

El Ayuntamiento ha elegido por su parte la reforma de la plaza General Latorre, donde se proyecta en práctica la reforma de la plaza.

El Ayuntamiento ha elegido por su parte la reforma de la plaza General Latorre, donde se proyecta en práctica la reforma de la plaza.

El Ayuntamiento ha elegido por su parte la reforma de la plaza General Latorre, donde se proyecta en práctica la reforma de la plaza.

El Ayuntamiento ha elegido por su parte la reforma de la plaza General Latorre, donde se proyecta en práctica la reforma de la plaza.

El Ayuntamiento ha elegido por su parte la reforma de la plaza General Latorre, donde se proyecta en práctica la reforma de la plaza.

AVISO!
COLCHONES FLEX
NO EXISTEN PRECIOS MÁS BAJOS
(PAGAMOS EL TRIPLÉ DE LA DIFERENCIA)

BARAKALDO
SANTURTZI
ALGORTA

ABIERTO SÁBADOS TARDE
(ENTREGA GRATUITA A TODA LA PENINSULA)
PAGO APLAZADO HASTA 12 MESES SIN PÉRDIDA

DEUTSCHFABRIK
ESCUOLA DE ALEMAN
www.deutschfabrik.com
Teléfono: 04155587
Paseo Sagrado Orosco 4

BINGOS
Bilbao Binge Binge 1 y 2
Teléfono: 04155587
Paseo Sagrado Orosco 4

ORO Y PLATA
JEWELRY CENTER GEMMA, S.L.
Paseo Sagrado Orosco 4
Teléfono: 04155587

DR. ROBERTO LERTXUNDI
odontólogo
Paseo Sagrado Orosco 4
Teléfono: 04155587

Estudio guneo