

EXPERIENCIAS EN BIZKAIA EN LA GESTIÓN DE LAS ZONAS TRANQUILAS EN CAMPO ABIERTO

APLICACIÓN DE LA
DIRECTIVA 2002/49/CE
SOBRE EVALUACIÓN Y
GESTIÓN DEL RUIDO
AMBIENTAL



Igone García (Tecnalia):

igone.garcia@tecnalia.com

María Uribe (Directora del Departamento
de Medio Ambiente de la DFB)

CEDEX 18 DE NOVIEMBRE DE 2015

Contexto y Antecedentes

Legislación Europea y Estatal:

Zona Tranquila en Campo Abierto: los espacios no perturbados por ruido procedente del tráfico, las actividades industriales o las actividades deportivo-recreativas. OCAs 60/50 dBA

Zona de Tipología g): Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica. En estos espacios naturales deberá existir una condición que aconseje su protección bien sea la existencia de zonas de cría de la fauna o de la existencia de especies cuyo hábitat se pretende proteger. Asimismo, se incluirán las **zonas tranquilas en campo abierto** que se pretenda mantener silenciosas por motivos turísticos o de preservación del medio.

Primeras iniciativas de la DFB (Departamento de Medio Ambiente):

- Análisis de la contaminación acústica de infraestructuras viarias en los espacios naturales protegidos de Bizkaia.
- Los paisajes sonoros del Parque Natural de Urkiola.

Legislación Autonómica (Decreto 213/2012):

Zona de Tipología g): los ámbitos o sectores del territorio definidos en los espacios naturales de la Comunidad Autónoma del País Vasco *que dispongan de figuras de protección natural* de conformidad con la legislación en la materia y los espacios naturales y los que requieran de una especial protección contra el ruido, y así sean declarados por el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma. OCAs 60/50 dBA

- Integración de la dimensión acústica en la revisión de los Planes Rectores de Uso y Gestión de los Parques Naturales de Urkiola y Armañón.
- Diagnóstico Acústico de Armañón: condicionantes acústicos a las actividades desarrolladas en el parque.

Gestión Sonora en Parques Naturales



Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

Objetivos

- Preservar y poner en valor los sonidos de origen natural o cultural en los parques naturales como parte del patrimonio intangible e indicador de la biodiversidad en los mismos.
- Desarrollar actuaciones para la reducción de la contaminación acústica en las diferentes zonas del parque (en función de su sensibilidad al ruido según su valor natural y necesidad de conservación).

Beneficios:

- Para la biodiversidad: aumento efectivo del hábitat por ausencia de interferencia en las señales sonoras
- Para los visitantes: mayor valor restaurador en la visita, mayor número de visitas por mayor capacidad de disfrute.



Gestión Sonora en Parques Naturales



Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

Aproximación	Urkiola	Armañón
Zonificación del Parque: Integración de Zonas g y RSON en el PRUG	Si	Si
Diagnóstico Acústico (suponen las fuentes sonoras del parque impacto en las Zonas g y RSON?)	No	Si
Inventario de Paisajes Sonoros de Valor	Si	No



Zonificación del Parque: Integración en el PRUG



Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

g) Todo el parque (menos las zonas de recepción) y RSON dependientes de las zonas a proteger

RSN

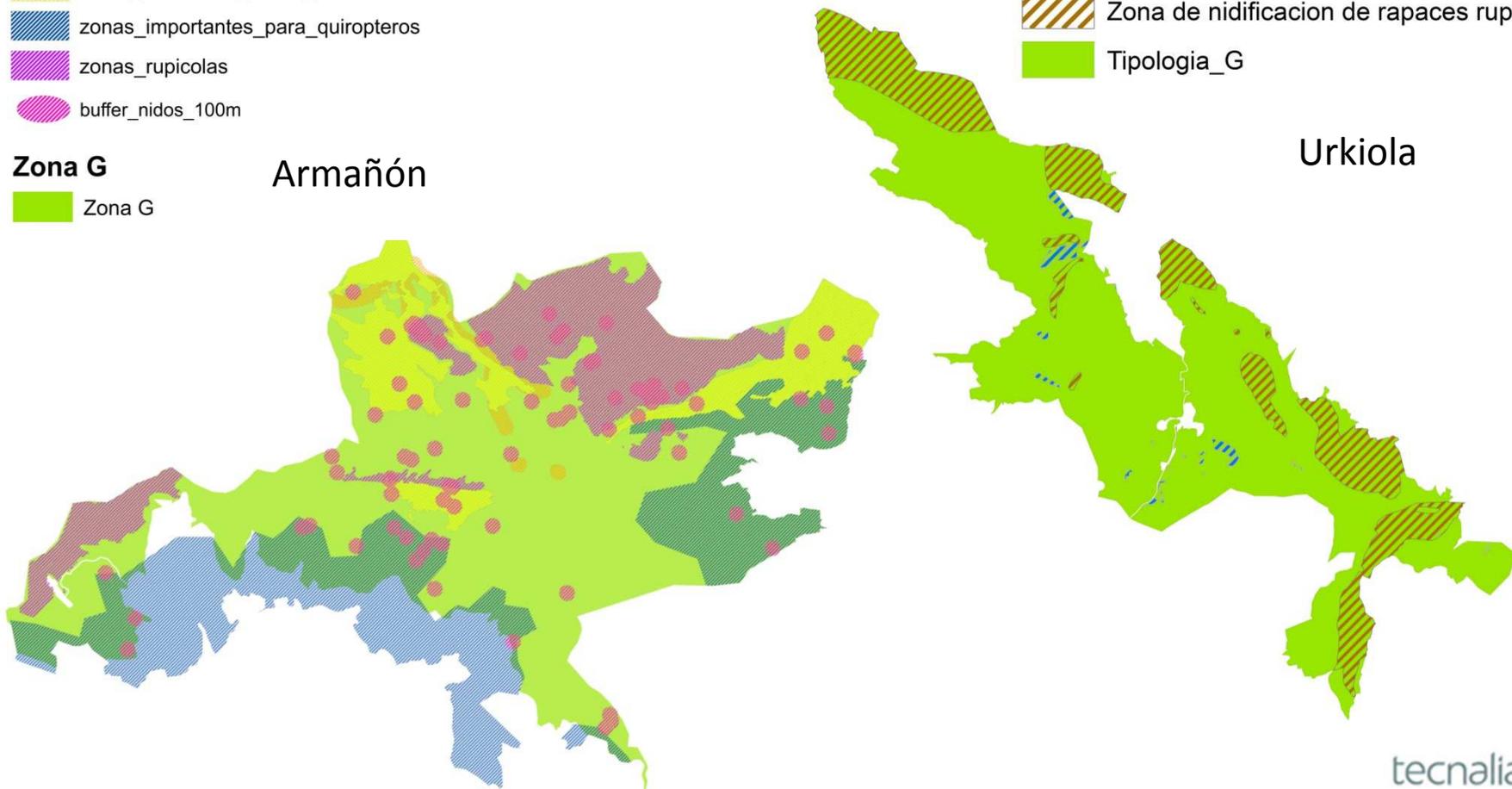
- comunidad_plantas_zonas_humedas
- fauna_amenzada_zonas_forestales
- zonas_importantes_para_quiropteros
- zonas_rupicolas
- buffer_nidos_100m

Zona G

- Zona G

RSN

- Habitats ligados a zonas humedas
- Zona de nidificacion de rapaces rupicolas
- Tipologia_G



OCAs y límites: Integración en el PRUG



Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

Fuente de Sonido	Requerimiento a los índices acústicos (en recepción)
Carreteras y Ferrocarriles	OCAs a 2 metros de altura sobre el terreno (según Art.35 del Decreto 213/2012) - $L_{noche} < 50$ dBA. (de 23 a 7 horas) - $L_{día}, L_{tarde} < 60$ dBA. (de 7 a 23 horas)
Industrias, Actividades sujetas a licencia.	OCAs a 2 metros de altura sobre el terreno (según Art.35 del Decreto 213/2012) - $L_{día}, L_{tarde} < 60$ dBA. (de 7 a 23 horas). Así mismo será necesario cumplir que: - L_{Aeq} de 7 a 9 horas y L_{Aeq} de 20 a 23 horas < 55 dBA
Campos de tiro y cinegética y actividad forestal, piscícola, agro-ganadera	OCAs a 2 metros de altura sobre el terreno (según Art.35 del Decreto 213/2012) - $L_{día}, L_{tarde} < 60$ dBA. (de 7 a 23 horas). Así mismo será necesario cumplir que: - L_{Aeq} de 7 a 9 horas y L_{Aeq} de 20 a 23 horas < 55 dBA Adicionalmente, no se pueden generar eventos ruidosos que supongan LAeq 1 sg superiores a 75 dBA ni LAeq 30 minutos superiores a 65 dBA.

LAeq (en horarios)
LAeq 1sg
LAeq 30 min

Especificidades para rupícolas y para quirópteros

Fuente de Sonido	Limitaciones en el ejercicio de la actividad
Industrias, Actividades sujetas a licencia. (campos de tiro y cinegética, Forestal, piscícola, agro-ganadera)	Periodo nocturno (de 23 a 7 horas) sin funcionamiento.
Vehículos autorizados	Con funcionamiento únicamente entre 7:30 y 23:00, salvo urgencia. Evitar ruidos innecesarios: claxon, música con ventanillas bajas.
Aerogeneradores	En términos generales, salvo autorización expresa, no podrán ser instalados a una distancia inferior de 200 metros de cuevas con presencia de quirópteros ni en las zonas de importancia para la alimentación de quirópteros.
Seres Humanos	No podrán equipos de reproducción de sonido al exterior, salvo autorización expresa. No podrán llevar maquinarias o vehículos que generen ruido, salvo autorización expresa. Evitar los gritos y ruidos innecesarios. No pueden acceder grupos de más de 30 personas de forma simultánea a la zona. Dentro de las cuevas se prohíbe la utilización de equipos que utilicen infrarrojos como pueden ser, entre otros: sistemas de iluminación, visualización, reproducción y captación de imágenes ya que son susceptibles de emitir ultrasonidos. Así mismo no se utilizarán equipos de localización o comunicación vía satélite en las inmediaciones ni el interior de las cuevas salvo autorización expresa o situación de urgencia o peligro.

Armañón: Herramientas de Gestión de Eventos



Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

Herramienta de Predicción de Niveles de Ruido en nidos de Alimoche en función de presencia de personas

Distancia a la que debe situarse del nido para que no haya afección acústica

Celdas con Datos de Entrada				
Celdas con Resultados				
Para aglomeraciones de personas				
Distancia desde el perímetro exterior de la superficie ocupada por las personas al nido	Potencia Acústica	Energía total	Energía una persona	Número de personas máximas que pueden estar
39	85	300000000	10000000	30

Número máximo de personas permitidas para no afectar acústicamente al nido

Celdas con Datos de Entrada					
Celdas con Resultados					
Para aglomeraciones de personas					
número de personas	Energía	Potencia Acústica	Distancia a la que afecta desde el borde de la superficie ocupada por las personas	Superficie ocupada	Distancia desde el centro de la aglomeración de personas
50	500000000	87	50	75	125

Diagnóstico Acústico del Parque de Armañón



Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

Paso 1: Escenario de Modelización: ¿donde están los focos y cuando funcionan?

Reunión con expertos en el parque para la ubicación de focos de ruido en el parque: sendas, talas, zonas de caza, etc. Trabajo de gabinete

- **Zona recepción parketxe y cuevas de Pozalagua:** medidas en momentos de uso (visitas concertadas)
- **Tránsito de motos y quads:** identificación de sendas y caminos públicos y modelización con métodos de cálculo.
- **Actividad cinegética:**
 - Media Veda (450 personas habilitadas).
 - Veda General (dos cuadrillas de 40/50 personas cada una).
- **La Mina/Cantera:** (Mina Pandos en Trucios). 8-10 microvoladuras al año. 1 en cada mes de actividad (de Junio a Septiembre)
- **Actividad forestal:**
 - Tala de Eucaliptus con una periodicidad de 10 años y en la que se utiliza como maquinaria una cortadora o procesadora.
 - Resto de talas con un periodo de 30 años y en la que se utiliza una arrastradora.

Diagnóstico Acústico del Parque de Armañón



Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

Paso 2: Caracterización Acústica de los focos sonoros: mediciones acústicas

Ejemplo de la Tala de Eukaliptus

Punto de Medida. Descripción	Leq	LAFmax	Distancia del Foco	Potencia de LAeq	Potencia de LAFmax
Procesadora subiendo	59,5	61,4	7		
Procesadora ralenti (foco puntual)	73,3	74,7	2	87,3	88,7
Procesadora subiendo (foco en movimiento)	77,7	88,2	1	93,1	96,2
Cortadora (foco puntual)	76,5	88,6	15	108,0	120,1
Procesadora bajando (foco en movimiento)	77,4	88	2	98,8	102,0
Procesadora cargando (foco puntual)	67,5	76	7	92,4	100,9
Motosierra (foco puntual)	84,3	93,3	4	104,3	113,3
Procesadora maximo	87,5	88,2	1	98,5	99,2



Diagnóstico Acústico del Parque de Armañón



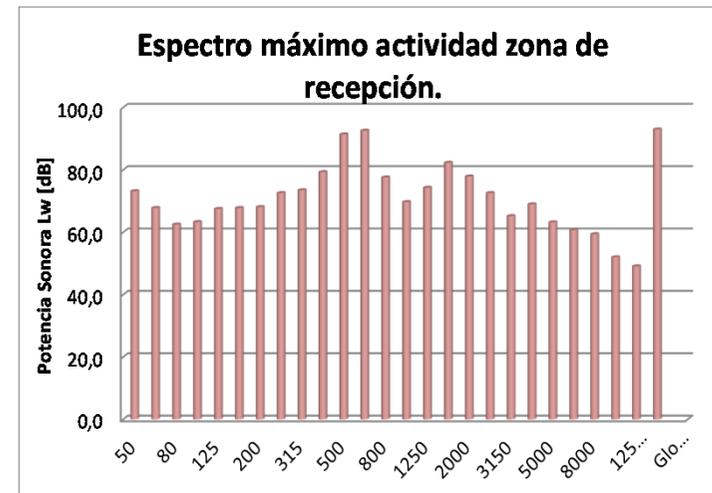
Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

Paso 2: Caracterización Acústica de los focos sonoros: mediciones acústicas

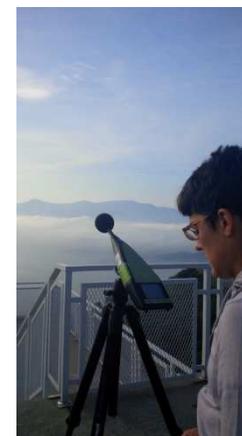
Ejemplo de la Zona de Recepción

Mediciones de Visitas

El ruido de fondo en la zona se sitúa en torno a los 35 dBA



Potencia: 94 dBA

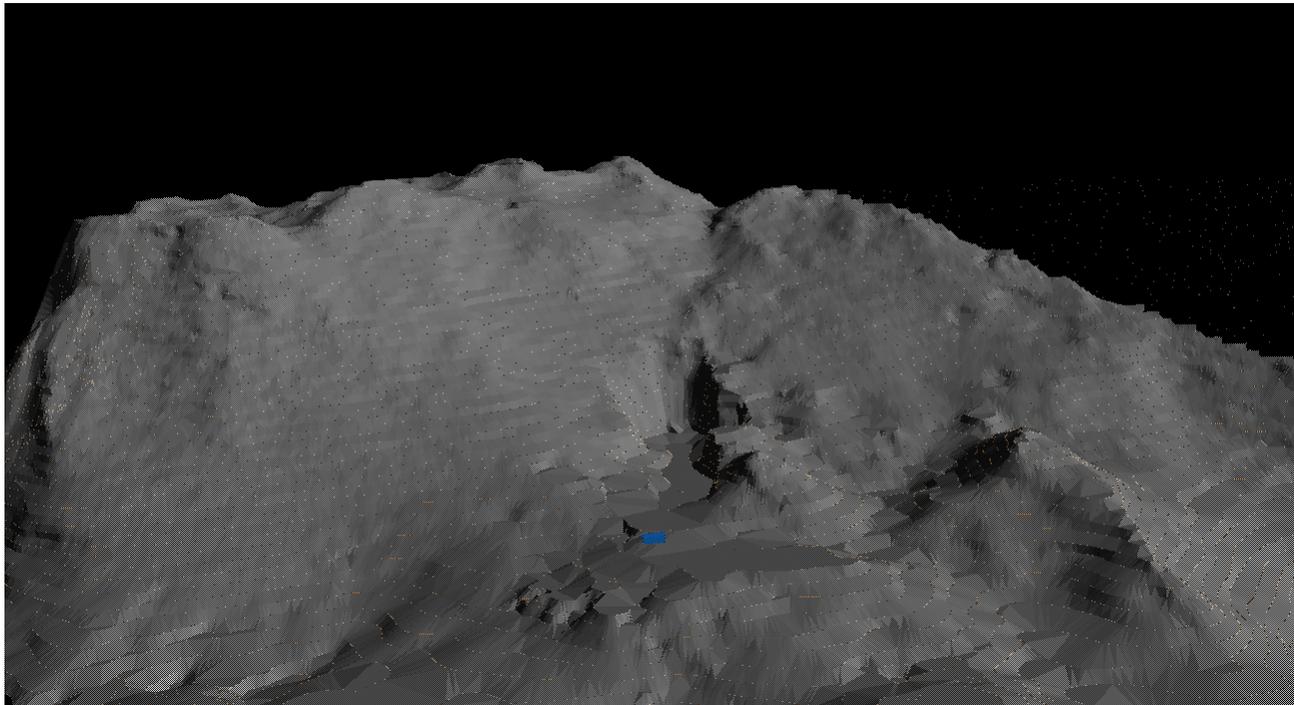


Diagnóstico Acústico del Parque de Armañón



Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

Paso 3: Modelización tridimensional



- ✓ Tarea 1: Selección de los modos de funcionamiento de interés.
- ✓ Tarea 2: Análisis del espectro.
- ✓ Tarea 3: Definición del tipo de foco (puntual, lineal o área) y del tiempo de funcionamiento.
- ✓ Tarea 4: Modelización del Área de operación diaria.
- ✓ Tarea 5: Cálculos del L_{dia} , L_{Aeq} 30min y L_{Aeq} 1sg (parámetros limitados).



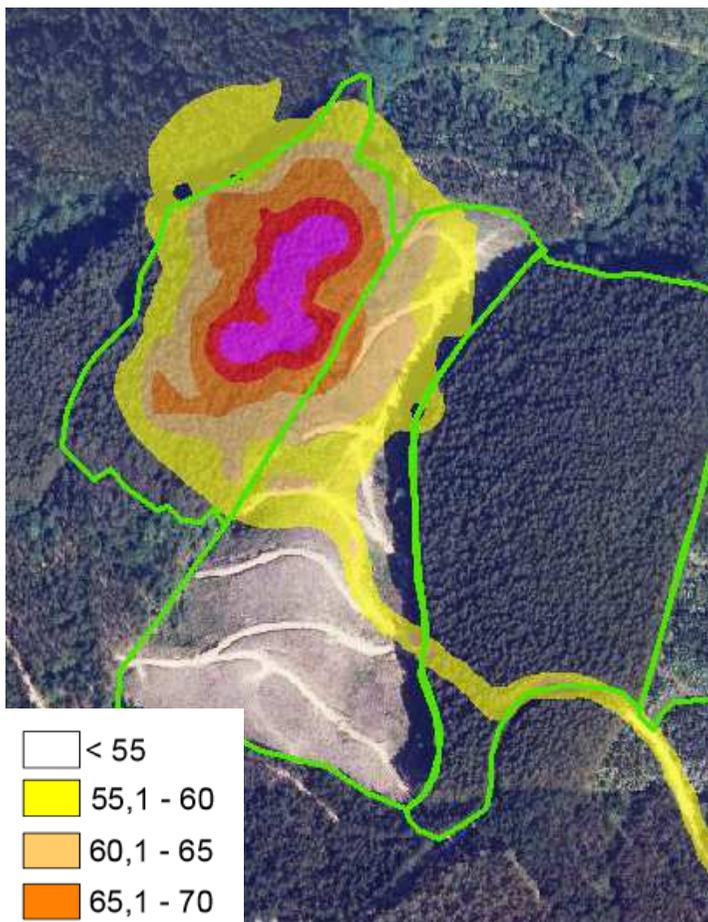
Diagnóstico Acústico del Parque de Armañón



Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

Paso 4: Cálculos Acústicos: TALA DE EUKALIPTUS.

Ldía, LAeq 30 min, LAeq 1 sg



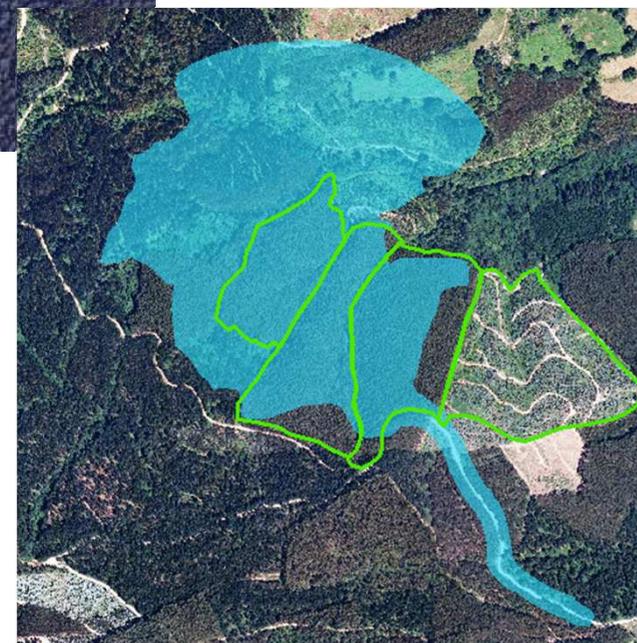
	< 55
	55,1 - 60
	60,1 - 65
	65,1 - 70
	70,1 - 75
	> 75



Líneas de afección:

LAeq 30 min (65 dBA)

LAeq 1sg (75 dBA)



Diagnóstico Acústico del Parque de Armañón



Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

Paso 5: Evaluación del Impacto y condicionantes a los focos de ruido

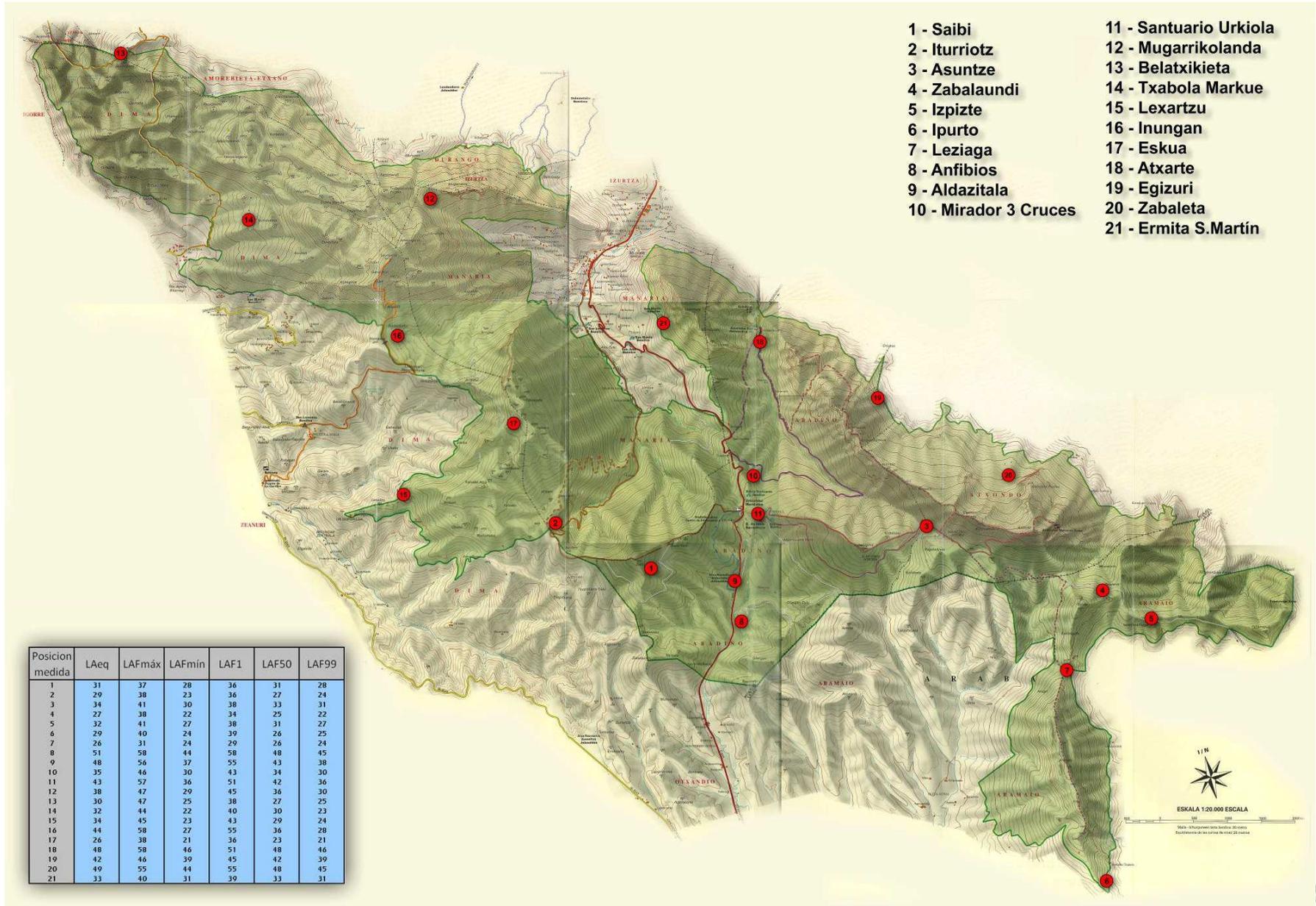
	Cumplimiento de los valores de referencia por las actividades evaluadas					
Índice	Tala	Desbroce	Mina	Caza	Sendas	Recepción
$L_{día}$	Si	Si	Si	Si	No	Si
$L_{Aeq\ 30\ m}$	No	Si	NA	Si	NA	Si
$L_{Aeq\ 1sg}$	No	No	NA	No	NA	Si
Condicionantes acústicos a la actividad	Como máximo 11 días de operación al año para mantener el cumplimiento del $L_{día}$	Como máximo 30 días de operación año para mantener el cumplimiento del $L_{día}$ y, para mantener el cumplimiento del $L_{Aeq\ 30\ min}$ dos desbrozadoras operando simultáneamente e como máximo	Es necesario analizar el interés de incluir como exigencias el $L_{Aeq\ 30\ min}$ y $L_{Aeq\ 1sg}$	La actividad cinegética para la Caza Mayor debe realizarse a más de 100 metros de una RSON y la Caza Menor a 220 metros de RSON.	Sería necesario analizar si el impacto identificado de viales forales se circunscribe a su zona de servidumbre no afectado al parque.	

Es importante atender a los momentos del año que una zona es RSON y que es dependiente de las épocas de sensibilidad de la especie (cría fundamentalmente)

Urkiola: Inventario de Paisajes Sonoros de Valor



Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia



Inventario de Paisajes Sonoros de Valor Urkiola



Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia



LOCATION



HEIGHT 760 metros

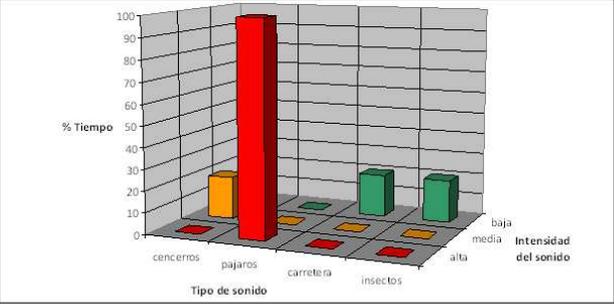
INTEREST Pedestrian route Urkiola-Mañaria

Closed to Iturriotz is the area called Akelarre. This place is, according to legend the area in witch witches gathered yop developed Akelarres (rites with bonfires)

COMPLEMENTARY ACOUSTICAL INFORMATION
(1 minute that is representative of sounds in the location)

Espectro Global
Evolución Temporal

DESCRIPTION OF SOUNDS IN THE LOCATION



Índices acústicos	dB(A)
LAeq	29
LAFmáx	38
LAFmin	23
LAF10	31
LAF50	27
LAF90	25

INFORMACIÓN GRÁFICA

Volver a FICHA

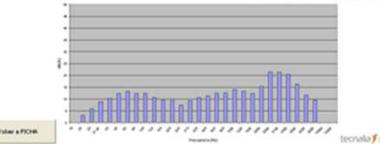
Reportaje en la EITB: ¿Cómo suena el Parque Natural de Urkiola?

https://www.youtube.com/watch?v=g0m299bc1_Q

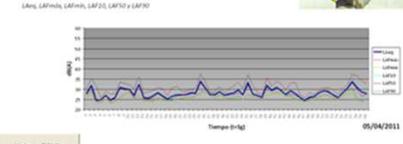
Entrevista en la TVE2: “Para Todos la 2”

<http://www.rtve.es/alcarta/videos/para-todos-la-2/para-todos-2-entrevista-igone-garcia-perez-significa-escuchar/1600395/>

FREQUENCY SPECTRUM (1minuto)



TEMPORARY EVOLUTION (1minuto)







Volver a FICHA

Otras Experiencias

Guide to Silence - Stockholm



Guide to Silence - Chapter 1	
from Guide to Silence	
1 Being There	4
1 Silence - Blanktjärn.....	16
2 Without Time as Master - Bottenvallen.....	28
3 The Goal is Just to Be - Vallaste.....	40
4 From Different Perspectives - Ördjällsbeanten.....	52
5 Getting Focused - Hskoern.....	62
6 A Walk in the Dark - Fettesand.....	74
7 See the Whole Picture - Lappvägen.....	84
8 Just Sitting - Steirbäcken.....	94
9 Signals - Storvallen.....	102
10 Limits - Kyrketen.....	110
# ... to action	122

The Guide to Silence project in the city of Stockholm aims to create a model for how to increase interest in and access to areas and places in the city's proximity which offer a combination of sound quality (relative silence), calm and green recreational values.

[Healthy People Healthy Planet](#): Silence, Flow and Awe

Flow or Activites with Total Focus (en estado de flujo)
Awe: "in awe of the beauty of nature" (impresionado)

