



# **ANEXO 20: ESTUDIOS AFECCIÓN ACÚSTICA**

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Interconexión eléctrica España-Francia por el  
Golfo de Bizkaia

**Abril 2021**

# Estudio de Impacto Acústico asociado a la ampliación de la subestación y nueva estación convertora de Gatika



## PETICIONARIO:

Biosfera XXI, Estudios Ambientales S.L.

**Biosfera XXI**  
Estudios Ambientales



C/ Maratón 6, Portal A, Bajo 4  
28037 Madrid  
Tif. 91 327 32 54  
[www.biosferaxxi.com](http://www.biosferaxxi.com)

# Estudio de Impacto Acústico asociado a la ampliación de la subestación y nueva estación convertora de Gatika

## Peticionario

Biosfera XXI, Estudios Ambientales S.L.

***Estudio supervisado por:***

  
AUDIOTEC INGENIERÍA ACÚSTICA S.A.  
C.I.F.: A47237516  
C/ Juanelo Turriano, Nº 4. Parque Tecnológico de Boecillo.  
47151 Boecillo. Valladolid  
Teléfono: 902 37 37 99 Email: info@audiotec.es

Azucena de la Cruz Lecanda  
Departamento IDI y Medio Ambiente

# ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	3
2.	REFERENCIAS LEGALES Y NORMATIVA .....	4
3.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	6
	3.1. ENTORNO - ÁREAS ACÚSTICAS.....	6
	3.2. PRINCIPALES FOCOS DE RUIDO .....	8
4.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACÚSTICA OPERACIONAL .....	9
	4.1. CREACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO.....	9
	4.2. CÁLCULO DE LA SITUACIÓN ACÚSTICA FUTURA .....	10
5.	EVALUACIÓN DE RESULTADOS .....	12
6.	CONCLUSIONES .....	16

## ANEXO 1. PLANOS DE ISÓFONAS

## 1. INTRODUCCIÓN

El estudio acústico que a continuación se presenta tiene como objetivo estimar los niveles de ruido que generarán sobre su entorno la ampliación de la subestación eléctrica y la nueva construcción de la estación convertora de Gatika, provincia de Bizkaia. De este modo se da cumplimiento a lo establecido en el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco

De esta manera se podrá estimar, mediante procedimientos predictivos, el impacto acústico que van a producir estos trabajos en su entorno, ofreciendo la posibilidad, si procede, de planificar con antelación medidas preventivo-correctoras contra la contaminación acústica.

## 2. REFERENCIAS LEGALES Y NORMATIVA

A la hora de evaluar el impacto acústico asociado a la subestación, es necesario tener definidos los niveles de ruido máximos que se admitirán en el ámbito de estudio. Es decir, se deben definir unos objetivos de calidad acústica en función de los usos del suelo del entorno de la parcela en la que se ejecutarán los trabajos.

En base a esta premisa, para definir estos objetivos de calidad acústica primeramente se ha analizado la normativa en materia acústica aplicable a este caso. Es decir, se ha tomado como referencia lo expuesto en los siguientes documentos:

- **Directiva 2002/49/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- **Ley 37/2003, de 17 de noviembre**, del Ruido.
- **Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre**, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- **Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre**, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- **Decreto 213/2012, de 16 de octubre**, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

A continuación se introducen las normativas citadas anteriormente:

La **Directiva 2002/49/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, define el ruido ambiental como el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales como los descritos en el anexo I de la Directiva 96/71/CE del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación.

Dicha directiva tiene por objeto establecer un enfoque común destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental. Asimismo, tiene por objeto sentar unas bases que permitan elaborar medidas comunitarias para reducir los ruidos emitidos por las principales fuentes, en particular vehículos e infraestructuras de ferrocarril y carretera, aeronaves, equipamiento industrial y de uso al aire libre y máquinas móviles.

El ámbito de aplicación de dicha directiva se define en su artículo 2. Ésta se aplicará al ruido ambiental al que estén expuestos los seres humanos en particular en zonas urbanizadas, en parques públicos u otras zonas tranquilas en una aglomeración, en zonas tranquilas en campo abierto, en las proximidades de centros escolares y en los alrededores de hospitales, y en otros edificios y lugares vulnerables al ruido.

La **Ley 37/2003, de 17 de noviembre**, del Ruido, regula la contaminación acústica con un alcance y un contenido más amplio que el de la propia Directiva, ya que, además de establecer los parámetros y las medidas para la evaluación y gestión del ruido ambiental, incluye el ruido y las vibraciones en el espacio interior de determinadas edificaciones. Asimismo, dota de mayor cohesión a la ordenación de la contaminación acústica a través del establecimiento de los instrumentos necesarios para la mejora de la calidad acústica de nuestro entorno.

Así, en la citada Ley, se define la contaminación acústica como «la presencia en el ambiente de ruido o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que implique molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, incluso cuando su efecto sea perturbar el disfrute de los sonidos de origen natural, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente».

Posteriormente, el **Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre**, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, completó la transposición de la Directiva 2002/49/CE y precisó los conceptos de ruido ambiental y sus efectos sobre la población, junto a una serie de medidas necesarias para la consecución de los objetivos previstos, tales como la elaboración de los mapas estratégicos de ruido y los planes de acción o las obligaciones de suministro de información.

En consecuencia, el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, ha supuesto un desarrollo parcial de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, ya que ésta abarca la contaminación acústica producida no sólo por el ruido ambiental, sino también por las vibraciones y sus implicaciones en la salud, bienes materiales y medio ambiente, en tanto que el citado Real Decreto, sólo comprende la contaminación acústica derivada del ruido ambiental y la prevención y corrección, en su caso, de sus efectos en la población.

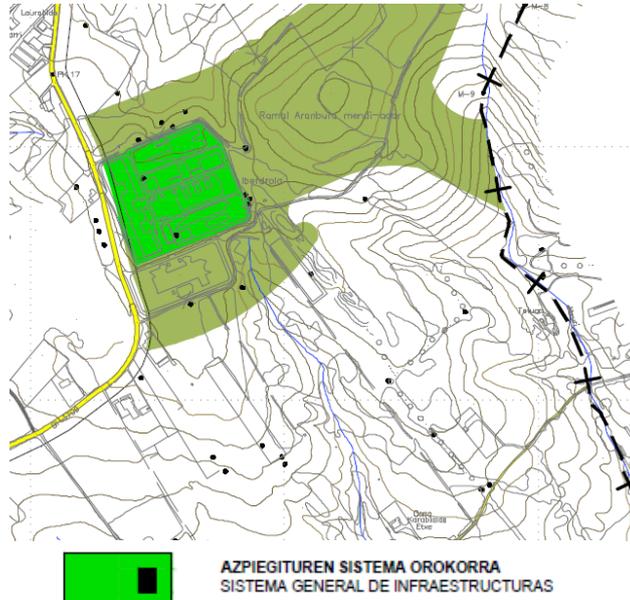
El **Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre**, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, tiene como principal finalidad completar el desarrollo de la citada Ley. Así, se definen tanto los índices de ruido y de vibraciones y sus aplicaciones como los efectos y molestias sobre la población y su repercusión en el medio ambiente; se delimitan los distintos tipos de áreas y servidumbres acústicas; se establecen los objetivos de calidad acústica para cada área, incluyéndose el espacio interior en determinadas edificaciones y se regulan los emisores acústicos fijando los valores límite de emisión o de inmisión así como los procedimientos y los métodos de evaluación de ruidos y vibraciones.

En concreto, en el artículo 24 se definen los valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras portuarias y a nuevas actividades. Estos valores coinciden con los contemplados en el Decreto 213/2012 que se expone a continuación.

El **Decreto 213/2012, de 16 de octubre**, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco tiene por objeto establecer las normas para prevenir, reducir y vigilar la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños y molestias que de ésta se pudieran derivar para la salud humana, los bienes o el medio ambiente, así como establecer los mecanismos para mejorar la calidad acústica ambiental en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El área de estudio se ubica en el término municipal de Gatika, provincia de Bizkaia. Según información disponible en el Ayuntamiento de Gatika, actualmente está calificado como Suelo No Urbanizable sistema general de infraestructuras y la nueva estación convertidora estará ubicada en Suelo No Urbanizable.



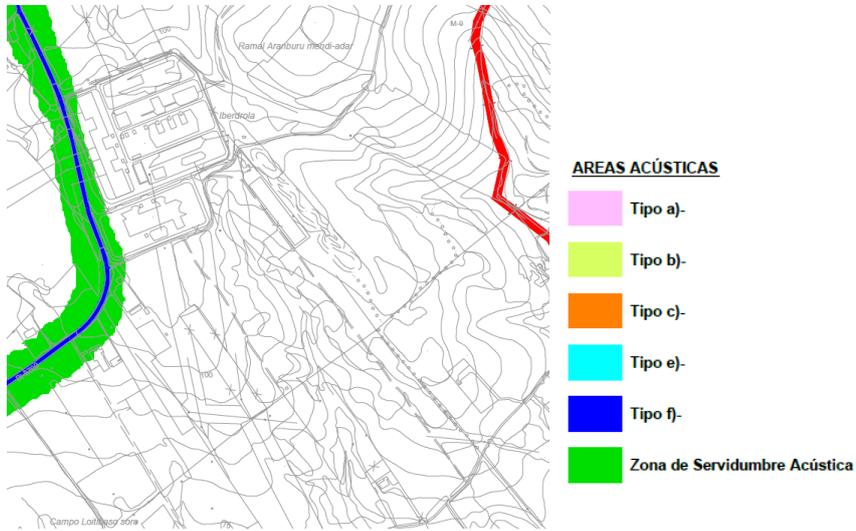
Clasificación y calificación del suelo

#### 3.1. ENTORNO - ÁREAS ACÚSTICAS

El área de actuación se encuentra en las inmediaciones de un área forestal, limitando con la carretera BI-3709.



Se trata de una zona excluida de la zonificación acústica por la condición de suelo no urbanizable, a excepción de la servidumbre acústica de la carretera BI-3709. A continuación se muestra una imagen de la zonificación acústica de la zona:



Los principales receptores que, a priori, podrían verse afectados por los niveles sonoros asociados a la subestación son los siguientes:

	RECEPTOR	USO DEL SUELO	DISTANCIA
R1		Terciario	≈ 40 m
R2		Residencial	≈ 15 m
R3		Residencial	≈ 160 m

R4		Vivienda      Residencial      ≈ 295 m
R5		Vivienda      Residencial      ≈ 150 m
R6		Vivienda      Residencial      ≈ 170 m

De acuerdo a la legislación vigente, las zonas anteriormente enumeradas deben asignarse a uno de los distintos tipos de áreas acústicas definidas por las distintas normativas aplicables. En la siguiente tabla se muestra esta relación:

RECEPTOR	USO DEL SUELO	TIPO DE ÁREA ACÚSTICA	
		Real Decreto 1367/2007	Decreto 213/2012
Viviendas	Residencial	A	A
Centro de jardinería	Terciario	D	D

### **3.2. PRINCIPALES FOCOS DE RUIDO**

Los principales focos de ruido de la subestación y de la estación convertora van a ser:

- 11 transformadores
- 20 HVCA enfriadores
- 2 torres de enfriamiento

La potencia acústica establecida para cada uno de los emisores ha sido estimada en base a la experiencia previa de Audiotec en entornos similares y los datos proporcionados por el cliente.

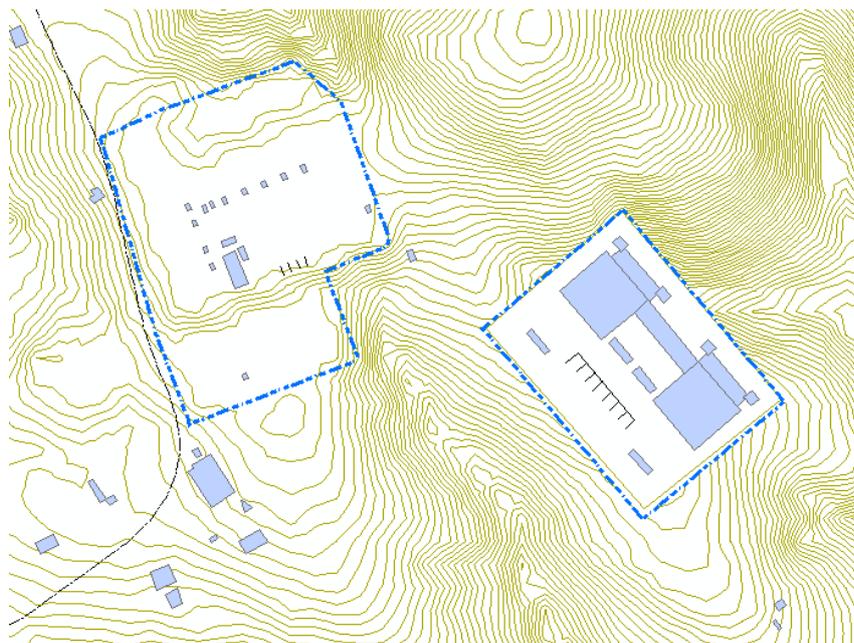
## 4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACÚSTICA OPERACIONAL

Tras la descripción y análisis de los componentes que acústicamente tienen importancia sobre el área de estudio, se ha realizado una simulación acústica para poder comparar, estudiar y evaluar los niveles de ruido resultantes, con los valores límite de aplicación. Para ello, se han llevado a cabo los siguientes trabajos:

### 4.1. CREACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO

En base a la información recopilada se ha implementado un modelo digital del terreno en 3D de la zona objeto de estudio. Para ello, se ha empleado un Sistema de Información Geográfica (SIG) en el que se han dibujado la información cartográfica de interés.

A partir de este modelo, se han generado los modelos acústicos predictivos mediante el software de modelización Cadna-A de Datakustik, el cual cumple con los estándares europeos recomendados por la Directiva Europea 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental; empleando el método de cálculo ISO 9613-2, comúnmente usado para la estimación de los niveles de ruido de fuentes industriales.



Vista del modelo acústico generado

A continuación, se han caracterizado acústicamente los elementos cartográficos y se han definido los siguientes parámetros de cálculo:

- Propiedades de absorción del aire: Standard XP S 31-133.
- Condiciones meteorológicas: Temperatura 10 °C, humedad 70%
- Propiedades de absorción del terreno: 1.
- Número de reflexiones consideradas: 2.

- Definición del radio de cálculo: área que incluye la zona más expuesta. Este radio o *grid* de cálculo se representa a una altura de 2 metros, de acuerdo con lo exigido en la normativa autonómica, y con un paso de malla de 2x2 metros.
- Receptores acústicos a 2 metros de altura, y a todas las alturas de aquellas fachadas de las edificaciones más expuestas al ruido, para simular, de forma concreta, los niveles acústicos que se alcanzan en las mismas.

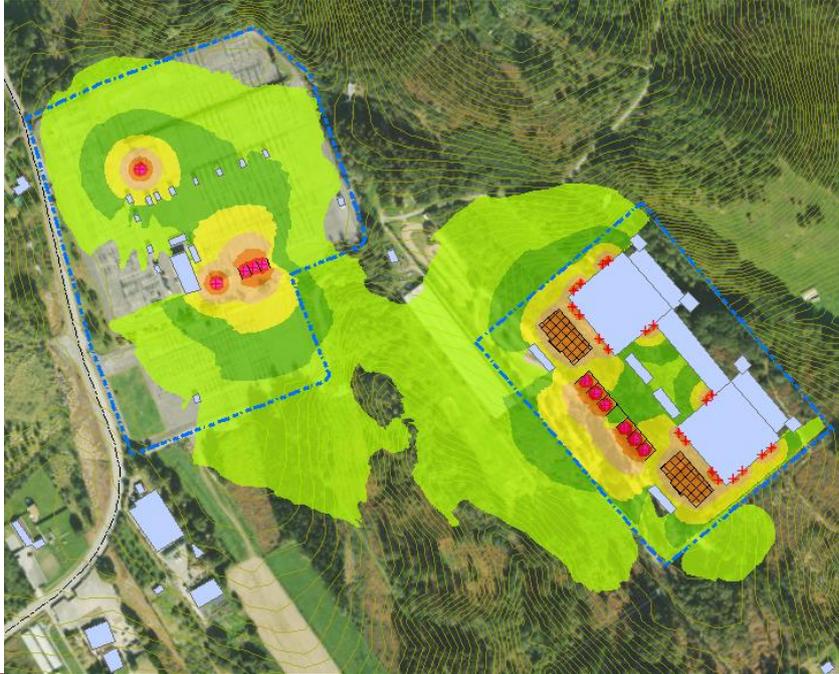
Para simular las fuentes de ruido consideradas en el *apartado 3.2* del presente documento se ha tenido en cuenta siempre un régimen de funcionamiento de máxima emisión acústica, para simular la situación más desfavorable. También se ha mantenido un único periodo de cálculo dado el funcionamiento en continuo de la subestación y la estación, de esta manera se garantiza la evaluación de la situación más desfavorable. Partiendo de los datos de niveles de potencia sonora (*ver apartado 3.2*), se han caracterizado cada uno de los emisores acústicos.

## **4.2. CÁLCULO DE LA SITUACIÓN ACÚSTICA FUTURA**

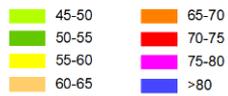
Una vez generados los modelos predictivos, se ha procedido a realizar los cálculos acústicos para obtener la situación acústica en el ámbito de estudio a futuro. A continuación se pueden observar los resultados obtenidos:

### CÁLCULO A FUTURO. NIVELES DE INMISIÓN EN dBA

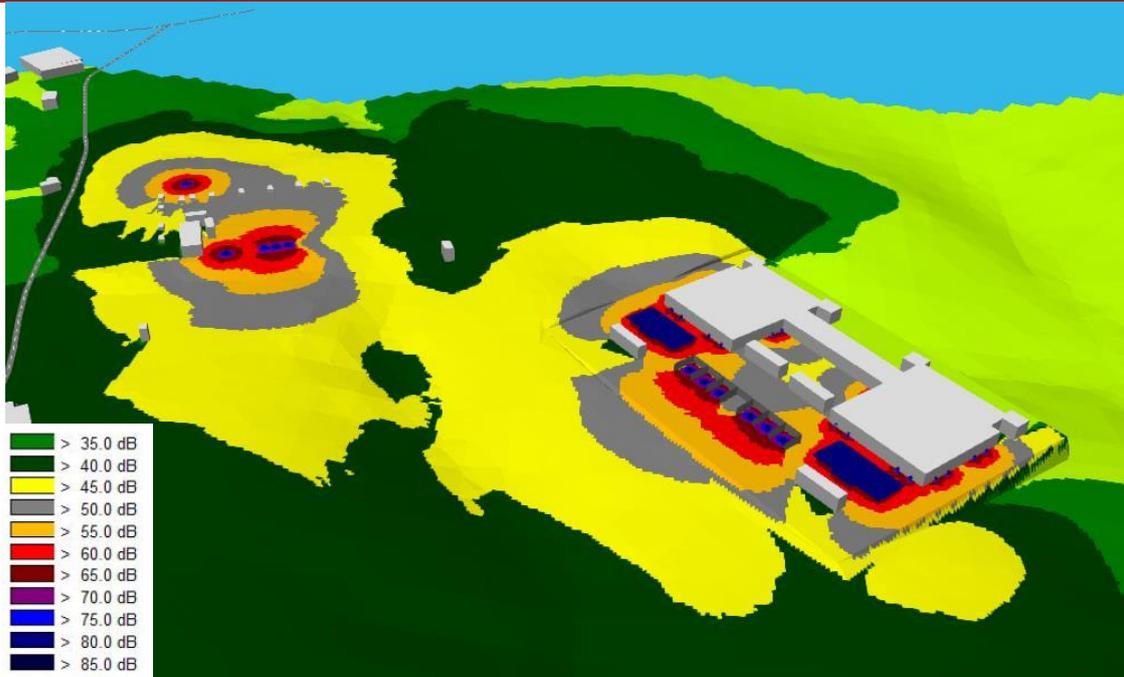
Simulación a 2 m de altura



NIVELES SONOROS (dBA)

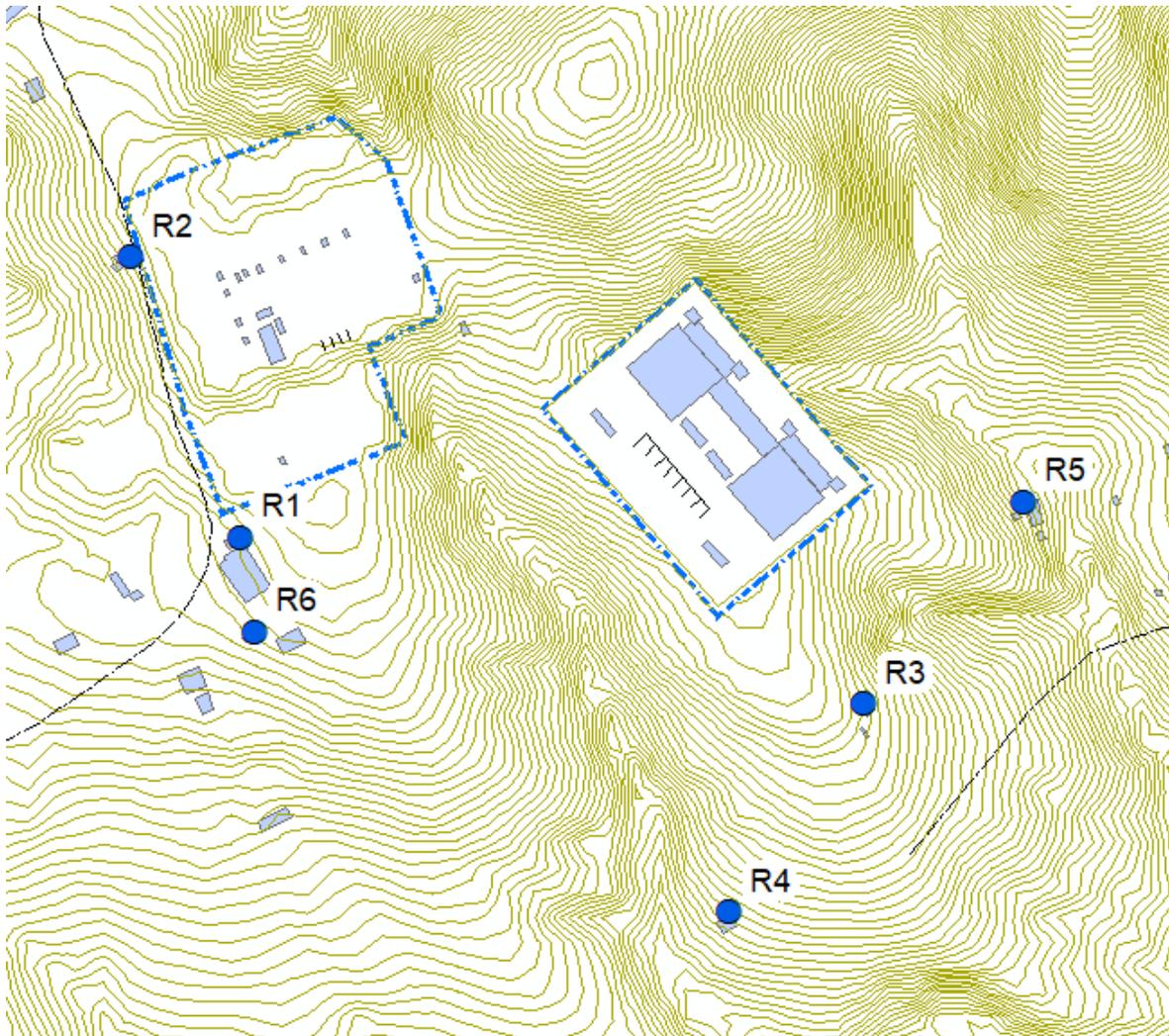


VISTA 3D DE LA SIMULACIÓN



## 5. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

En el presente apartado se han analizado los distintos receptores para las diferentes alturas de las edificaciones ubicadas en las zonas sensibles más cercanas a la actividad, de esta manera quedan evaluados los puntos que potencialmente pueden contar con una mayor afección por ruido:



Posición de los receptores

Posición específica de los receptores:



A continuación se presentan los valores sonoros obtenidos en dichos receptores a 2 metros y a todas las alturas del edificio correspondiente.

PUNTO	TIPO DE USO	ALTURA	RECEPTOR	NIVELES ACÚSTICOS dBA	Índices de ruido Lk,d y e/Lk,n	Cumplimiento RD (Día, tarde/ noche)
1	Terciario	2 m	A	41,2	60/50	Sí/Sí
			B	34,3		Sí/Sí
			C	29,4		Sí/Sí
			D	40,0		Sí/Sí
		5,5	A	42,3		Sí/Sí
			B	36,1		Sí/Sí
			C	32,2		Sí/Sí
			D	41,6		Sí/Sí
2	Residencial	2 m	A	41,4	55/45	Sí/Sí
			B	41,0		Sí/Sí
			C	30,5		Sí/Sí
			D	35,8		Sí/Sí
		5,5	A	44,2		Sí/Sí
			B	43,7		Sí/Sí
			C	31,5		Sí/Sí
			D	37,1		Sí/Sí
3	Residencial	2 m	A	40,2	55/45	Sí/Sí
			B	39,8		Sí/Sí
			C	27,9		Sí/Sí
			D	38,2		Sí/Sí
		5,5	A	41,4		Sí/Sí
			B	41,0		Sí/Sí
			C	30,0		Sí/Sí
			D	39,7		Sí/Sí
4	Residencial	2 m	A	36,0	55/45	Sí/Sí
			B	35,1		Sí/Sí
			C	23,3		Sí/Sí
			D	30,6		Sí/Sí
		5,5	A	37,0		Sí/Sí
			B	36,6		Sí/Sí
			C	26,1		Sí/Sí
			D	32,2		Sí/Sí
5	Residencial	2 m	A	31,8	55/45	Sí/Sí
			B	31,3		Sí/Sí
			C	21,9		Sí/Sí
			D	28,6		Sí/Sí
		5,5	A	32,7		Sí/Sí
			B	32,3		Sí/Sí
			C	23,1		Sí/Sí
			D	30,6		Sí/Sí
6	Residencial	2 m	A	37,6	55/45	Sí/Sí

			B	36,2		Sí/Sí
			C	27,2		Sí/Sí
			D	34,4		Sí/Sí
		5,5	A	38,8		Sí/Sí
			B	37,1		Sí/Sí
			C	30,6		Sí/Sí
			D	37,5		Sí/Sí

Si atendemos a los valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades que establece el Anexo I del Decreto 213/2012, de 16 de octubre:

TIPO DE ÁREA ACÚSTICA		ÍNDICES DE RUIDO LK,d	ÍNDICES DE RUIDO LK,e	ÍNDICES DE RUIDO LK,n
<b>E</b>	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
<b>A</b>	Ámbito/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
<b>D</b>	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado den c)	60	60	50
<b>C</b>	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
<b>B</b>	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

*Nota: los valores límite en el exterior están referenciados a una altura de 2 m sobre el nivel del suelo y a todas las alturas de la edificación en el exterior de las fachadas con ventana.*

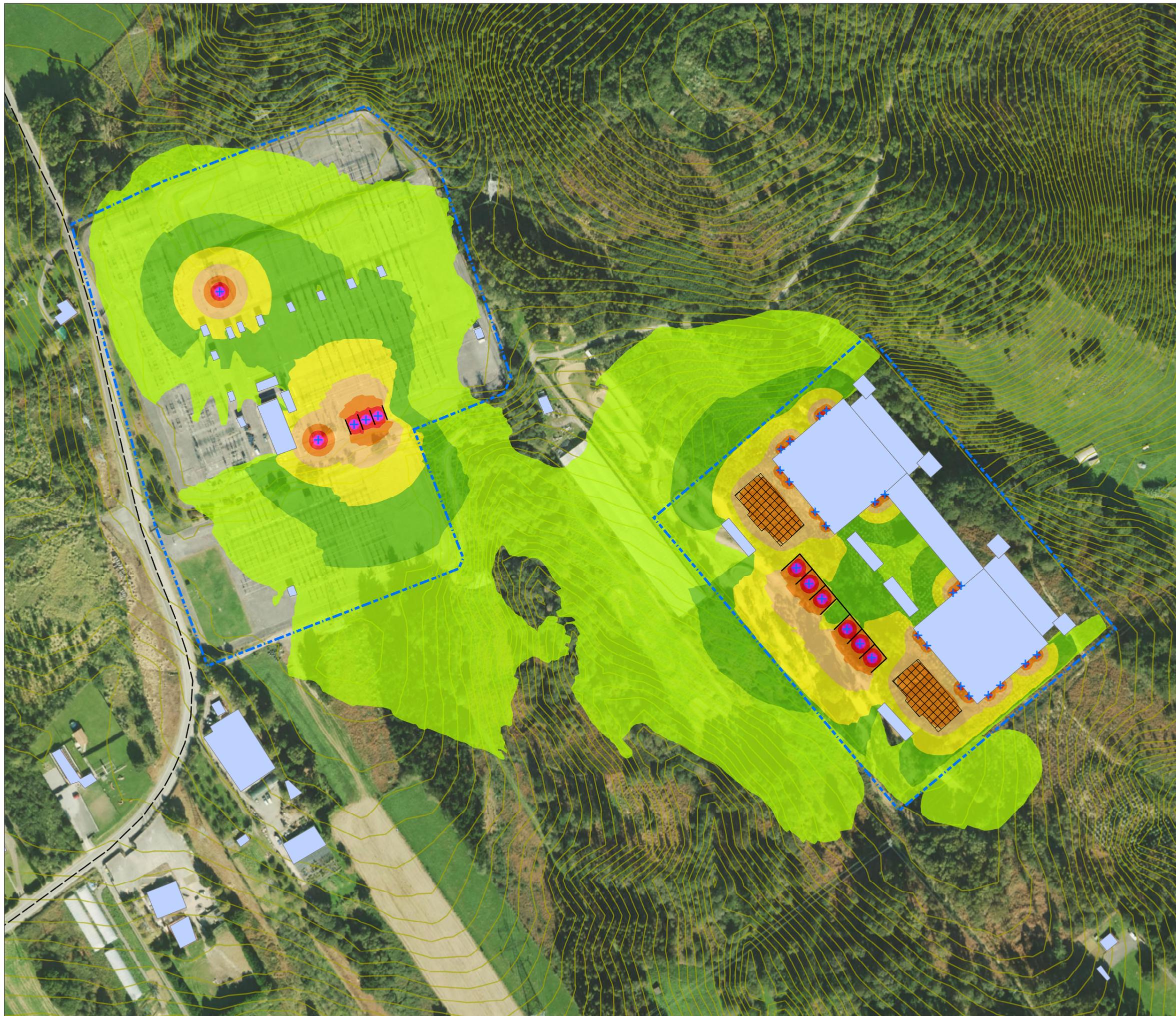
Del análisis realizado en este apartado se evidencia que en ninguno de los puntos receptores contemplados ni en ninguna de las fachadas objeto de estudio se superan los niveles de ruido que establece la normativa de aplicación.

## 6. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones que se han extraído tras analizar el impacto acústico que se generará en la ampliación de la subestación así como en la nueva estación convertora de Gatika es que **cumple** con los valores límite de inmisión sonora en el ambiente exterior conforme al “Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas”, y al “Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco”.

# **ANEXO 1**

## **PLANOS DE CURVAS ISÓFONAS.**



**PROYECTO:**

Estudio de Impacto Acústico asociado a la ampliación de la subestación y nueva estación convertidora de Gatika, Bizkaia

**CÓDIGO DE PROYECTO:**

180065\_Estudio\_Ac\_EstacionConvertidora\_Gatika

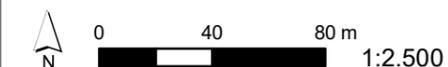
**PLANO DE NIVELES SONOROS SITUACIÓN FUTURA 2 m**

-  Fuente superficial
-  Fuente puntal
-  Parcela de estudio
-  Edificios
-  Curvas de nivel
-  Vía de comunicación
-  Muros

**NIVELES SONOROS (dBA)**

 45-50	 65-70
 50-55	 70-75
 55-60	 > 75
 60-65	

**ESCALA:**



**FECHA:**

Diciembre 2018

**CLIENTE:**

Biosfera XXI, Estudios Ambientales S.L.

**AUTOR DEL ESTUDIO:**

Azucena de la Cruz Lecanda



**CONSULTORA:**





902 37 37 99

[www.audiotec.es](http://www.audiotec.es)

[info@audiotec.es](mailto:info@audiotec.es)

[mediciones@audiotec.es](mailto:mediciones@audiotec.es)



# INFORME DE ENSAYO ACÚSTICO "IN SITU"

Medida de niveles sonoros

**Subestación Eléctrica GATIKA**

**BIOSFERA XXI, Estudios  
Ambientales**

**LAB18060454**

Fecha de Ensayo:  
12 de diciembre de 2018



# INFORME DE ENSAYO

Ref.: LAB18060454/SPL

**LUGAR DE ENSAYO**

Place of test

**Subestación Eléctrica GATIKA**

**ENSAYO**

Test

**Medida de niveles sonoros**

**MÉTODO DE ENSAYO**

Method of Test

**Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas**

**PETICIONARIO**

Customer

**BIOSFERA XXI, Estudios Ambientales**

**FECHA DE ENSAYO**

Date of Test

**12 de diciembre de 2018**

**FECHA DE EMISIÓN**

Date of Issue

**17 de diciembre de 2018**

Revisado  
Reviewed

Técnico  
Technician

Fdo.: Angel M<sup>a</sup> Arenaz Gombau  
Director Técnico de Laboratorio

Fdo.: Iñigo Hernandez de Miguel  
Técnico de Laboratorio

## CONTENIDO

\_\_\_\_\_ **1.- Objeto del informe.**

\_\_\_\_\_ **2.- Procedimiento de ensayo.**

2.1.- Procedimientos y Normas empleadas.

2.2.- Focos sonoros.

2.3.- Puntos de medida.

2.4.- Metodología y parámetros del ensayo.

2.5.- Instrumentación empleada.

2.6.- Características meteorológicas y de las zonas de medida.

2.7.- Desviaciones al método de ensayo.

\_\_\_\_\_ **3.- Resultados obtenidos.**

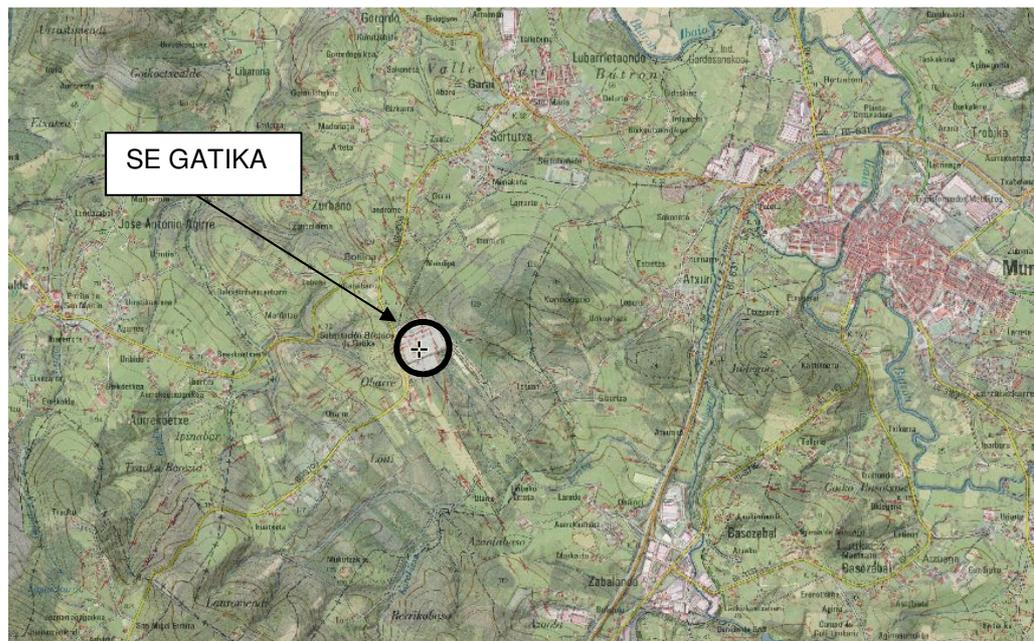
\_\_\_\_\_ **4.- Evaluación de resultados.**

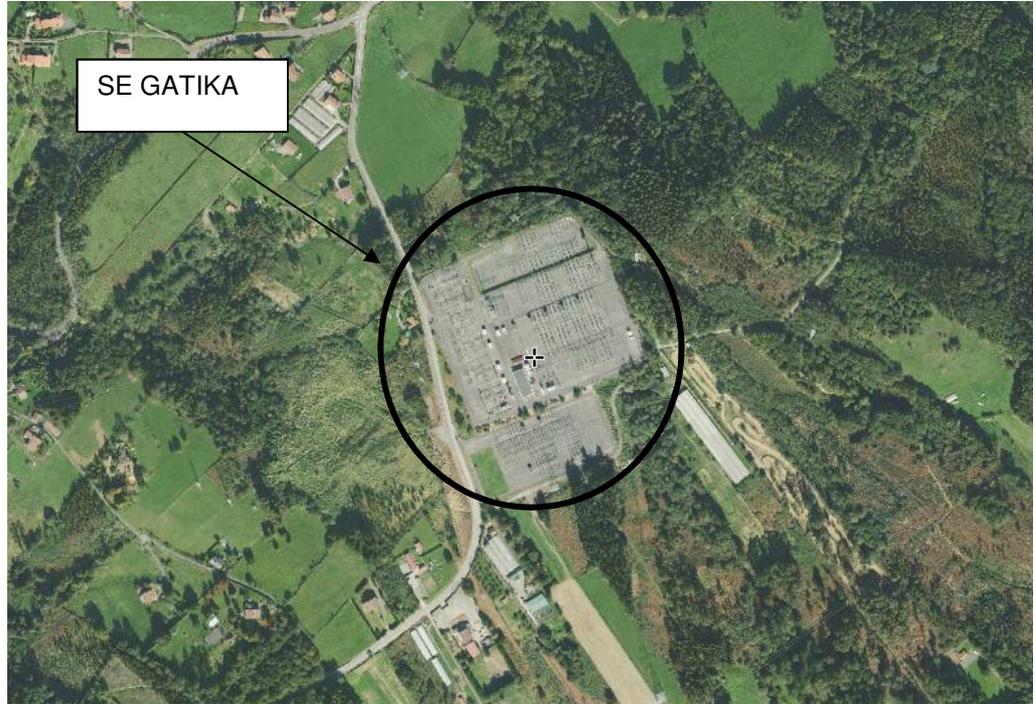
\_\_\_\_\_ **Anexo I. Certificados de verificación de los equipos de medida.**

## 1.- OBJETO DEL INFORME.

Evaluación “in situ” de los niveles de inmisión sonora producidos por los focos sonoros descritos en el presente informe y pertenecientes a la siguiente actividad:

- Subestación Eléctrica Gatika, en adelante SE GATIKA, ubicada al suroeste de la localidad de Mungia.





## 2.- PROCEDIMIENTO DE ENSAYO.

### 2.1.- Procedimientos y Normas empleadas.

El ensayo se ha llevado a cabo teniendo en cuenta las siguientes normas y procedimientos del laboratorio:

- *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas*
- *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.*
- *Procedimiento de medida PE-32 del Laboratorio de acústica de Audiotec.*

### 2.2.- Focos sonoros.

Los focos sonoros evaluados pertenecientes a la actividad fueron los siguientes:

- Transformadores, líneas eléctricas y equipos auxiliares de la SE GATIKA en su modo de funcionamiento habitual.

### 2.3.- Puntos de medida.

Tras la realización de un muestreo previo siguiendo la metodología establecida en el Procedimiento específico PE-32, para la medida “in situ” de niveles sonoros según el anexo IV del Real Decreto 1367/2007, del Laboratorio de Acústica de AUDIOTEC, se seleccionaron los siguientes puntos o recintos de medida para cada uno de los focos sonoros indicados a continuación:

Número de ensayo	Foco sonoro	Lugar de medida
LAB18060454/SPL/1	Funcionamiento habitual de la SE GATIKA	Punto RS1. Coordenadas:
LAB18060454/SPL/7		Datum ETRS89
LAB18060454/SPL/13		Huso: 30 X: 509516 Y: 4799744
LAB18060454/SPL/2	Funcionamiento habitual de la SE GATIKA	Punto RS2. Coordenadas:
LAB18060454/SPL/8		Datum: ETRS89
LAB18060454/SPL/14		Huso: 30 X: 509467 Y: 4799857
LAB18060454/SPL/3	Funcionamiento habitual de la SE GATIKA	Punto RS3. Coordenadas:
LAB18060454/SPL/9		Datum ETRS89
LAB18060454/SPL/15		Huso: 30 X: 509615 Y: 4799429
LAB18060454/SPL/4	Funcionamiento habitual de la SE GATIKA	Punto RS4. Coordenadas:
LAB18060454/SPL/10		Datum: ETRS89
LAB18060454/SPL/16		Huso: 30 X: 510404 Y: 4799474
LAB18060454/SPL/5	Funcionamiento habitual de la SE GATIKA	Punto RS5. Coordenadas:
LAB18060454/SPL/11		Datum: ETRS89
LAB18060454/SPL/17		Huso: 30 X: 510181 Y: 4799980

Número de ensayo	Foco sonoro	Lugar de medida
LAB18060454/SPL/6	Funcionamiento habitual de la SE GATIKA	Punto RS6. Coordenadas:
LAB18060454/SPL/12		Datum: ETRS89
LAB18060454/SPL/18		Huso:30
		X: 510181
		Y: 4799980

A continuación se muestra un croquis con la ubicación de la SE GATIKA y de los puntos de medida.



#### 2.4.- Metodología y parámetros de ensayo.

Con los focos sonoros mencionados en funcionamiento se procedió de la siguiente manera en cada punto de medición:

- Se midió el LAeq (dBA), como parámetro acústico de evaluación.
- Se midió durante 5 segundos ininterrumpidamente.

- En cada recinto o punto de medida, se realizaron tres registros para la evaluación.
- En el exterior, las medidas se realizaron situando el micrófono a 1,5 m. del límite de la propiedad afectada y a una altura de 1,5 m del suelo y empleando pantalla antiviento para el micrófono en todo momento. Dichas medidas, con carácter excepcional, podrán hacerse a 0,5 m de una ventana abierta.
- Se rechazaron todas las medidas en las que se detectaron ruidos ajenos a los evaluados.

Debido a la imposibilidad de parada de la SE GATIKA no se pudieron realizar mediciones de ruido de fondo en los puntos de medida.

Para todos los puntos de medida, el equipo se configuró para su funcionamiento en respuesta rápida (ponderación temporal “fast”), para ponderación frecuencial A en valores globales y para incidencia sonora aleatoria. Además se configuró para obtener los espectros en 1/3 de octava en ponderación lineal y para obtener los parámetros LCeqT y LAeqT, y LLeqT y LAeqT, durante el periodo de medida.

Una vez analizados dichos parámetros se comprobó si existían componentes tonales, impulsivas y/o de baja frecuencia con el objeto de realizar las penalizaciones oportunas en el caso de detectar su existencia.

La cadena de medida se verificó previa y posteriormente a la realización del ensayo, con un calibrador/verificador acústico tipo 1, para comprobar el correcto funcionamiento de la misma. Tras evaluar los resultados obtenidos en las verificaciones realizadas se comprobó que los equipos empleados cumplían las condiciones requeridas y la desviación obtenida se encuentra dentro de los requisitos establecidos por AUDIOTEC para el tipo de instrumental empleado.

## 2.5.- Instrumentación empleada.

La instrumentación empleada en el ensayo ha sido la siguiente:

- Analizador integrador clase 1 Bruel & Kjaer tipo 2250, con nº de serie 3011700, previamente verificado, con pantalla antiviento instalada sobre el micrófono.
- Calibrador/verificador clase 1 Brüel & Kjaer tipo 4231, con nº de serie 3015136.
- Termoanemómetro Flytec Windwatch Pro.

*Nota: Los equipos de medida y calibración tienen en vigor el correspondiente certificado de verificación periódica que certifica el cumplimiento de la "Orden Ministerial ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos (B.O.E. nº 237 del miércoles 3 de octubre de 2007).*

## 2.6.- Características meteorológicas y de las zonas de medida.

Las características de las zonas de medida eran las siguientes:

• **Punto de medida 1:**

- ✓ **Descripción:** Ubicado al oeste de la subestación, sobre terreno de tipo duro. La distancia aproximada entre el punto de medida y el perímetro de la subestación es de 15 m. Está ubicado en el perímetro de una parcela rústica que contiene una vivienda
- ✓ **Ruidos ajenos a la SE GATIKA:** Los principales focos de ruido que influyen en las mediciones son el ruido de pájaros y perros del entorno.
- ✓ **Foto del punto de medida:**



• **Punto de media 2:**

- ✓ **Descripción:** Ubicado al noroeste de la subestación, sobre terreno de tipo duro. La distancia aproximada entre el punto de medida y el perímetro de la subestación es de 120 m. Está ubicado en el perímetro de una parcela rústica que contiene una vivienda.
- ✓ **Ruidos ajenos a la SE GATIKA:** Los principales focos de ruido que influyen en las mediciones son el ruido de pájaros y perros del entorno.
- ✓ **Foto del punto de medida:**



• **Punto de media 3:**

- ✓ **Descripción:** Ubicado al suroeste de la subestación, sobre terreno de tipo duro. La distancia aproximada entre el punto de medida y el perímetro de la subestación es de 30 m. Está ubicado en el perímetro que contiene una actividad industrial.
- ✓ **Ruidos ajenos a la SE GATIKA:** Los principales focos de ruido que influyen en las mediciones son el ruido de pájaros y perros del entorno.
- ✓ **Foto del punto de medida:**



• **Punto de media 4:**

- ✓ **Descripción:** Ubicado al sureste de la subestación, sobre terreno de tipo blando. La distancia aproximada entre el punto de medida y el perímetro de la subestación es de 600 m. Está ubicado en el perímetro de una parcela rústica que contiene una vivienda.
- ✓ **Ruidos ajenos a la SE GATIKA:** Los principales focos de ruido que influyen en las mediciones son el ruido de pájaros y perros del entorno. También influye el ruido de tráfico rodado por la autovía Bilbao-Mungia.
- ✓ **Foto del punto de medida:**



• **Punto de media 5:**

- ✓ **Descripción:** Ubicado al sur de la subestación, sobre terreno de tipo blando. La distancia aproximada entre el punto de medida y el perímetro de la subestación es de 600 m. Está ubicado en el perímetro de una parcela rústica que contiene una vivienda.
- ✓ **Ruidos ajenos a la SE GATIKA:** Los principales focos de ruido que influyen en las mediciones son el ruido de pájaros y perros del entorno. También influye el ruido de tráfico rodado por la autovía Bilbao-Mungia.
- ✓ **Foto del punto de medida:**



• **Punto de media 6:**

- ✓ **Descripción:** Ubicado al sureste de la subestación, sobre terreno de tipo blando. La distancia aproximada entre el punto de medida y el perímetro de la subestación es de 600 m. Esta ubicado en el perímetro de una parcela rústica que contiene una vivienda.
- ✓ **Ruidos ajenos a la SE GATIKA:** Los principales focos de ruido que influyen en las mediciones son el ruido de pájaros y perros del entorno. También influye el ruido de tráfico rodado por la autovía Bilbao-Mungia.
- ✓ **Foto del punto de medida:**



Las condiciones ambientales durante los ensayos se encontraban dentro de los requisitos normativos y de los márgenes de utilización de la instrumentación de medida.

	Tª (°C)	HR (%)	Vel.Viento (m/s)
Periodo día	17.5	51	< 1
Periodo tarde	16.7	50	< 1
Periodo noche	15.3	52	< 1

## **2.7.- Desviaciones al método.**

- Debido a la imposibilidad de parada de la SE GATIKA no fue posible caracterizar el ruido de fondo en cada uno de los puntos de medida. Por este motivo, no se realizará corrección por ruido de fondo.

### 3.- RESULTADOS OBTENIDOS.

A continuación se presenta para cada zona de medida, una hoja en la que se indican los resultados obtenidos.

*Notas:*

- ♦ *Los resultados de este ensayo sólo conciernen a los objetos presentados a ensayo y en el momento y condiciones en que se realizaron las medidas.*
- ♦ *Este informe no debe reproducirse por ningún medio salvo que se haga íntegramente y con la autorización del Laboratorio de Acústica de AUDIOTEC S.A.*

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/1</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	12:30 - 14:30 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	
<b>FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:</b> Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.	
<b>ZONA DE MEDIDA:</b> Punto de medida RS1. Coordenadas: Datum: ETRS89 Huso:30 X: 509516 Y: 4799744	

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	43,1	0,0	43,1	0	3	0	<b>46,1</b>	<b>47 ± 2 dBA</b>
	43,7	0,0	43,7	0	3	0	<b>46,7</b>	
	43,4	0,0	43,4	0	3	0	<b>46,4</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n						
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)
Punto RS1	<b>47 ± 2 dBA</b>	--	--	<b>≤ 47 ± 2 dBA</b>	--	--
				<b>Ton (s)</b>		
				FASE 1	43200	0
				FASE 2	0	0
				FASE 3	0	0

**NOTA:**

**LEYENDA**

LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.

LARF, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.

LAeq, Ti\_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.

Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.

Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.

Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti\_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.

Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/2</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	12:30 - 14:30 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	
<b>FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:</b> Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.	
<b>ZONA DE MEDIDA:</b> Punto de medida RS2 Coordenadas: Datum: ETRS89 Huso:30 X: 509467 Y: 4799857	

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	35,3	0,0	35,3	0	6	0	<b>41,3</b>	<b>42 ± 5 dBA</b>
	36,2	0,0	36,2	0	6	0	<b>42,2</b>	
	36,3	0,0	36,3	0	6	0	<b>42,3</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n						
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)
Punto RS2	<b>42 ± 5 dBA</b>	--	--	<b>≤ 42 ± 5 dBA</b>	--	--
				<b>Ton (s)</b>		
				FASE 1	43200	0
				FASE 2	0	0
				FASE 3	0	0

NOTA:

**LEYENDA**

LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.

LARF, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.

LAeq, Ti\_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.

Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.

Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.

Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti\_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.

Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/3</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	12:30 - 14:30 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	

**FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:**  
Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.

**ZONA DE MEDIDA:**  
Punto de medida RS3  
Coordenadas:  
Datum: ETRS89  
Huso:30  
X: 509615  
Y: 4799429

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	36,2	0,0	36,2	3	6	0	<b>45,2</b>	<b>45 ± 2 dBA</b>
	36,2	0,0	36,2	0	6	0	<b>42,2</b>	
	36,1	0,0	36,1	0	6	0	<b>42,1</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n						
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)
Punto RS3	<b>45 ± 2 dBA</b>	--	--	<b>≤ 45 ± 2 dBA</b>	--	--
				<b>Ton (s)</b>		
				FASE 1	43200	0
				FASE 2	0	0
				FASE 3	0	0

NOTA:

**LEYENDA**

LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.  
 LARF, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.  
 LAeq, Ti\_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.  
 Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.  
 Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.  
 Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq, Ti\_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.  
 Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/4</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	12:30 - 14:30 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	
<b>FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:</b> Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.	
<b>ZONA DE MEDIDA:</b> Punto de medida RS4 Coordenadas: Datum: ETRS89 Huso:30 X: 510404 Y: 4799474	

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	32,0	0,0	32,0	0	3	0	<b>35,0</b>	<b>35 ± 5 dBA</b>
	31,9	0,0	31,9	0	3	0	<b>34,9</b>	
	32,0	0,0	32,0	0	3	0	<b>35,0</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n						
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)
Punto RS4	<b>35 ± 5 dBA</b>	--	--	<b>≤ 35 ± 5 dBA</b>	--	--
				<b>Ton (s)</b>		
				FASE 1	43200	0
				FASE 2	0	0
				FASE 3	0	0

NOTA:

**LEYENDA**

LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.

LARF, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.

LAeq, Ti\_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.

Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.

Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.

Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti\_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.

Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/5</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	12:30 - 14:30 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	
<b>FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:</b> Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.	
<b>ZONA DE MEDIDA:</b> Punto de medida RS5 Coordenadas: Datum: ETRS89 Huso:30 X: 510181 Y: 4798980	

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	31,8	0,0	31,8	0	6	0	<b>37,8</b>	<b>38 ± 5 dBA</b>
	31,8	0,0	31,8	0	3	0	<b>34,8</b>	
	31,0	0,0	31,0	0	6	0	<b>37,0</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n						
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)
Punto RS5	<b>38 ± 5 dBA</b>	--	--	<b>≤ 38 ± 6 dBA</b>	--	--
				<b>Ton (s)</b>		
				FASE 1	43200	0
				FASE 2	0	0
				FASE 3	0	0

NOTA:

**LEYENDA**

LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.

LARF, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.

LAeq, Ti\_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.

Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.

Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.

Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti\_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.

Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/6</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	12:30 - 14:30 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	
<b>FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:</b> Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.	
<b>ZONA DE MEDIDA:</b> Punto de medida RS6 Coordenadas: Datum: ETRS89 Huso:30 X: 510348 Y: 4799202	

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	37,7	0,0	37,7	0	3	0	<b>40,7</b>	<b>41 ± 5 dBA</b>
	38,0	0,0	38,0	0	3	0	<b>41,0</b>	
	37,0	0,0	37,0	0	3	0	<b>40,0</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n						
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)
Punto RS6	<b>41 ± 5 dBA</b>	--	--	≤ <b>41 ± 6 dBA</b>	--	--
				<b>Ton (s)</b>		
				FASE 1	43200	0
				FASE 2	0	0
				FASE 3	0	0

NOTA:

**LEYENDA**

LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.

LARF, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.

LAeq, Ti\_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.

Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.

Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.

Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti\_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.

Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/7</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	21:00 - 22:30 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	

**FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:**  
Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.

**ZONA DE MEDIDA:**  
Punto de medida RS1.  
Coordenadas:  
Datum: ETRS89  
Huso:30  
X: 509516  
Y: 4799744

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	41,2	0,0	41,2	0	3	0	<b>44,2</b>	<b>44 ± 2 dBA</b>
	41,3	0,0	41,3	0	3	0	<b>44,3</b>	
	41,2	0,0	41,2	0	3	0	<b>44,2</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n								
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)		
Punto RS1	<b>44 ± 2 dBA</b>	--	--	--	≤ <b>44 ± 2 dBA</b>	--		
				<b>Ton (s)</b>	FASE 1	0	14400	0
					FASE 2	0	0	0
					FASE 3	0	0	0

NOTA:

**LEYENDA**

LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.  
 LARF, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.  
 LAeq, Ti\_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.  
 Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.  
 Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.  
 Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq, Ti\_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.  
 Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/8</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	21:00 - 22:30 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	

**FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:**  
Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.

**ZONA DE MEDIDA:**  
Punto de medida RS2  
Coordenadas:  
Datum: ETRS89  
Huso:30  
X: 509467  
Y: 4799857

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	37,6	0,0	37,6	0	6	0	<b>43,6</b>	<b>47 ± 4 dBA</b>
	37,9	0,0	37,9	6	6	0	<b>46,9</b>	
	37,5	0,0	37,5	3	6	0	<b>46,5</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n								
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)		
Punto RS2	<b>47 ± 4 dBA</b>	--	--	--	≤ <b>47 ± 5 dBA</b>	--		
				<b>Ton (s)</b>	FASE 1	0	14400	0
					FASE 2	0	0	0
					FASE 3	0	0	0

NOTA:

**LEYENDA**

LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.  
 LARF, Ti : Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.  
 LAeq, Ti\_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.  
 Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.  
 Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.  
 Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq, Ti\_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.  
 Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/9</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	21:00 - 22:30 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	

<b>FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:</b>	Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.
--------------------------------------------------------	----------------------------------------------------

<b>ZONA DE MEDIDA:</b>	Punto de medida RS3 Coordenadas: Datum: ETRS89 Huso:30 X: 509615 Y: 4799429
------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	35,7	0,0	35,7	0	6	0	<b>41,7</b>	<b>42 ± 2 dBA</b>
	35,6	0,0	35,6	0	6	0	<b>41,6</b>	
	35,5	0,0	35,5	0	6	0	<b>41,5</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n								
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)		
Punto RS3	<b>42 ± 2 dBA</b>	--	--	--	<b>≤ 42 ± 2 dBA</b>	--		
				<b>Ton (s)</b>	FASE 1	0	14400	0
					FASE 2	0	0	0
					FASE 3	0	0	0

NOTA:

**LEYENDA**

LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.

LARF, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.

LAeq, Ti\_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.

Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.

Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.

Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti\_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.

Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/10</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	21:00 - 22:30 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	

**FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:**  
Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.

**ZONA DE MEDIDA:**  
Punto de medida RS4  
Coordenadas:  
Datum: ETRS89  
Huso:30  
X: 510404  
Y: 4799474

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	30,4	0,0	30,4	0	6	0	<b>36,4</b>	<b>39 ± 5 dBA</b>
	29,8	0,0	29,8	3	6	0	<b>38,8</b>	
	30,6	0,0	30,6	0	6	0	<b>36,6</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n								
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)		
Punto RS4	<b>39 ± 5 dBA</b>	--	--	--	≤ 39 ± 6 dBA	--		
				<b>Ton (s)</b>	FASE 1	0	14400	0
					FASE 2	0	0	0
					FASE 3	0	0	0

**NOTA:**

**LEYENDA**

LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.

LARF, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.

LAeq, Ti\_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.

Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.

Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.

Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti\_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.

Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/11</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	21:00 - 22:30 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	

**FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:**  
Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.

**ZONA DE MEDIDA:**  
Punto de medida RS5  
Coordenadas:  
Datum: ETRS89  
Huso:30  
X: 510181  
Y: 4798980

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	30,2	0,0	30,2	6	6	0	<b>39,2</b>	<b>39 ± 5 dBA</b>
	30,3	0,0	30,3	3	6	0	<b>39,3</b>	
	30,3	0,0	30,3	3	6	0	<b>39,3</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n								
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)		
Punto RS5	<b>39 ± 5 dBA</b>	--	--	--	≤ 39 ± 5 dBA	--		
				<b>Ton (s)</b>	FASE 1	0	14400	0
					FASE 2	0	0	0
					FASE 3	0	0	0

**NOTA:**

**LEYENDA**

LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.

LARF, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.

LAeq, Ti\_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.

Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.

Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.

Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti\_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.

Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/12</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	21:00 - 22:30 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	

<b>FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:</b>	Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.
--------------------------------------------------------	----------------------------------------------------

<b>ZONA DE MEDIDA:</b>	Punto de medida RS6 Coordenadas: Datum: ETRS89 Huso:30 X: 510348 Y: 4799202
------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	37,2	0,0	37,2	0	3	0	<b>40,2</b>	<b>40 ± 5 dBA</b>
	36,5	0,0	36,5	0	3	0	<b>39,5</b>	
	36,9	0,0	36,9	0	3	0	<b>39,9</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n								
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)		
Punto RS6	<b>40 ± 5 dBA</b>	--	--	--	<b>≤ 40 ± 5 dBA</b>	--		
				<b>Ton (s)</b>	FASE 1	0	14400	0
					FASE 2	0	0	0
					FASE 3	0	0	0

<b>NOTA:</b>
--------------

<b>LEYENDA</b>
LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.
LARF, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.
LAeq, Ti_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.
Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.
Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.
Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.
Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.
Lkeq, Ti_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.
Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.
Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.
Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/13</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	23:00 - 00:00 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	

**FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:**  
Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.

**ZONA DE MEDIDA:**  
Punto de medida RS1  
Coordenadas:  
Datum: ETRS89  
Huso:30  
X: 509516  
Y: 4799744

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	39,1	0,0	39,1	0	3	0	<b>42,1</b>	<b>44 ± 2 dBA</b>
	38,8	0,0	38,8	0	3	0	<b>41,8</b>	
	38,1	0,0	38,1	0	6	0	<b>44,1</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n								
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)		
Punto RS1	<b>44 ± 2 dBA</b>	--	--	--	--	<b>≤ 44 ± 3 dBA</b>		
				<b>Ton (s)</b>	FASE 1	0	0	28800
					FASE 2	0	0	0
					FASE 3	0	0	0

**NOTA:**

**LEYENDA**

LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.  
 LARF, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.  
 LAeq, Ti\_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.  
 Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.  
 Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.  
 Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq, Ti\_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.  
 Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/14</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	23:00 - 00:30 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	

**FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:**  
Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.

**ZONA DE MEDIDA:**  
Punto de medida RS2  
Coordenadas:  
Datum: ETRS89  
Huso:30  
X: 509467  
Y: 4799857

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	36,9	0,0	36,9	0	6	0	<b>42,9</b>	<b>46 ± 4 dBA</b>
	37,2	0,0	37,2	0	6	0	<b>43,2</b>	
	37,2	0,0	37,2	3	6	0	<b>46,2</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n								
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)		
Punto RS2	<b>46 ± 4 dBA</b>	--	--	--	--	<b>≤ 46 ± 5 dBA</b>		
				<b>Ton (s)</b>	FASE 1	43200	14400	28800
					FASE 2	0	0	0
					FASE 3	0	0	0

**NOTA:**

**LEYENDA**

LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.

LARF, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.

LAeq, Ti\_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.

Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.

Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.

Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti\_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.

Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/15</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	23:00 - 00:30 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	

**FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:**  
Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.

**ZONA DE MEDIDA:**  
Punto de medida RS3  
Coordenadas:  
Datum: ETRS89  
Huso:30  
X: 509615  
Y: 4799429

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	35,4	0,0	35,4	0	6	0	<b>41,4</b>	<b>42 ± 2 dBA</b>
	35,5	0,0	35,5	0	6	0	<b>41,5</b>	
	35,4	0,0	35,4	0	6	0	<b>41,4</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n								
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)		
Punto RS3	<b>42 ± 2 dBA</b>	--	--	--	--	<b>≤ 42 ± 2 dBA</b>		
				<b>Ton (s)</b>	FASE 1	0	0	28800
					FASE 2	0	0	0
					FASE 3	0	0	0

**NOTA:**

**LEYENDA**

LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.  
 LARF, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.  
 LAeq, Ti\_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.  
 Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.  
 Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.  
 Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq, Ti\_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.  
 Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/16</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	23:00 - 00:30 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	
<b>FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:</b> Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.	
<b>ZONA DE MEDIDA:</b> Punto de medida RS4 Coordenadas: Datum: ETRS89 Huso:30 X: 510404 Y: 4799474	

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	27,9	0,0	27,9	3	6	0	<b>36,9</b>	<b>37 ± 5 dBA</b>
	27,0	0,0	27,0	6	6	0	<b>36,0</b>	
	27,4	0,0	27,4	0	6	0	<b>33,4</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n								
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)		
Punto RS4	<b>37 ± 5 dBA</b>	--	--	--	--	<b>≤ 37 ± 6 dBA</b>		
				<b>Ton (s)</b>	FASE 1	0	0	28800
					FASE 2	0	0	0
					FASE 3	0	0	0

NOTA:

**LEYENDA**

LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.

LARF, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.

LAeq, Ti\_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.

Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.

Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.

Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq, Ti\_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.

Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.

Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/17</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	21:00 - 22:30 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	

**FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:**  
Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.

**ZONA DE MEDIDA:**  
Punto de medida RS5  
Coordenadas:  
Datum: ETRS89  
Huso:30  
X: 510181  
Y: 4798980

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	29,7	0,0	29,7	0	6	0	<b>35,7</b>	<b>36 ± 5 dBA</b>
	30,0	0,0	30,0	0	6	0	<b>36,0</b>	
	28,9	0,0	28,9	0	6	0	<b>34,9</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n								
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)		
Punto RS5	<b>36 ± 5 dBA</b>	--	--	--	--	<b>≤ 36 ± 6 dBA</b>		
				<b>Ton (s)</b>	FASE 1	0	0	28800
					FASE 2	0	0	0
					FASE 3	0	0	0

**NOTA:**

**LEYENDA**

LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.  
 LARF, Ti : Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.  
 LAeq, Ti\_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.  
 Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.  
 Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.  
 Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq, Ti\_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.  
 Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

<b>Nº DE ENSAYO:</b>	<b>LAB18060454/SPL/18</b>
<b>LUGAR:</b>	Subestación Eléctrica GATIKA
<b>FECHA:</b>	12 de diciembre de 2018
<b>HORA:</b>	23:00 - 00:00 h
<b>PETICIONARIO:</b>	BioSfera XXI, Estudios Ambientales
<b>INFORME:</b>	Niveles de inmisión sonora.
<b>NOTAS:</b>	

**FUENTE/S SONORA/S Y FASE/S DE FUNCIONAMIENTO/S:**  
Funcionamiento de la Subestación Eléctrica Gatika.

**ZONA DE MEDIDA:**  
Punto de medida RS6  
Coordenadas:  
Datum: ETRS89  
Huso:30  
X: 510348  
Y: 4799202

RESULTADOS DE Lkeq,T								
FASES DE FUNCIONAMIENTO	LAeq, Ti (dBA)	LARF, Ti (dBA)	LAeq, Ti_corr (dBA)	Kt (dB)	Kf (dB)	Ki (dB)	Lkeq, Ti (dBA)	Lkeq Ti_final ± U (dBA)
FASE 1	35,3	0,0	35,3	0	3	0	<b>38,3</b>	<b>38 ± 5 dBA</b>
	35,3	0,0	35,3	0	3	0	<b>38,3</b>	
	34,9	0,0	34,9	0	3	0	<b>37,9</b>	

RESULTADO DE Lk,d, Lk,e Y Lk,n								
LUGAR DE MEDIDA	Lkeq Fase 1 (dBA)	Lkeq Fase 2 (dBA)	Lkeq Fase 3 (dBA)	Lk,d (dBA)	Lk,e (dBA)	Lk,n (dBA)		
Punto RS6	<b>38 ± 5 dBA</b>	--	--	--	--	<b>≤ 38 ± 5 dBA</b>		
				<b>Ton (s)</b>	FASE 1	0	0	28800
					FASE 2	0	0	0
					FASE 3	0	0	0

NOTA:

**LEYENDA**

LAeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos.  
 LARF, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, existente en la zona de medición cuando se suprimen los ruidos específicos en estudio.  
 LAeq, Ti\_corr: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en dBA, determinado sobre un intervalo de T segundos, después de aplicar la corrección por ruido de fondo.  
 Kt: Corrección para evaluar la molestia o efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, en dBA.  
 Kf: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, en dBA.  
 Ki: Corrección para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq, Ti: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq, Ti\_final: Nivel máximo de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lkeq Fase i: Nivel de presión sonora, ponderado A, producido por la fuente sonora en la fase de funcionamiento i, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, en dBA.  
 Lk,T: Nivel de presión sonora, ponderado A y corregido por componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, del periodo de evaluación T, en dBA.  
 Ton: Tiempo durante el cual está funcionando cada una de las fases la fuente sonora, en s.

## 4.- EVALUACIÓN DE RESULTADOS.

Para realizar la valoración se ha tenido en cuenta lo dispuesto en el RD 1367/2007, de 19 de octubre, donde se indican los límites máximos de inmisión sonora producidos por emisores acústicos.

ANEXO III. Emisores acústicos. Valores límite de inmisión:

**Tabla B1. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades.**

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L <sub>K,d</sub>	L <sub>K,e</sub>	L <sub>K,n</sub>
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en C.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y espectáculos	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

Según el Artículo 25, Cumplimiento de los valores límite de inmisión de ruidos aplicables a los emisores acústicos:

Se considerará que se respetan los valores límite de inmisión de ruido establecidos en los artículos 23 y 24 del RD 1367/2007, de 19 de octubre, cuando los valores de los índices acústicos evaluados cumplan:

- Ningún valor diario supera en 3dB los valores fijados en la tabla B1.
- Ningún valor medido del índice  $L_{keq,Ti}$ , supera en 5dB los valores fijados en la tabla B1.

En primer lugar se evaluará que ningún valor del índice  $L_{keq,Ti}$  supera en 5 dB los valores fijados en la tabla B1. Solamente en caso de que se cumpla este requisito, se evaluará que ningún valor diario supera en 3 dB los valores fijados en la tabla B1.

Para cada tipo de ensayo realizado y evaluado en el presente informe se han considerado los siguientes tipos de áreas receptoras, definidas en el RD 1367/2007, de 19 de octubre, artículo 5:

Identificación de ensayo	Tipo de área acústica
LAB18060454/SPL/1 LAB18060454/SPL/2 LAB18060454/SPL/4 LAB18060454/SPL/5 LAB18060454/SPL/6 LAB18060454/SPL/7 LAB18060454/SPL/8 LAB18060454/SPL/10 LAB18060454/SPL/11 LAB18060454/SPL/12 LAB18060454/SPL/13 LAB18060454/SPL/14 LAB18060454/SPL/16 LAB18060454/SPL/17 LAB18060454/SPL/18	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial
LAB18060454/SPL/3 LAB18060454/SPL/9 LAB18060454/SPL/15	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.

A continuación se procede a evaluar el requisito de que ningún valor  $L_{K_{eq},T_i}$  supera en 5 dB los valores límites indicados en la normativa.

Identificación de ensayo	Resultados $L_{keq,T} \pm U^*$ dB(A)	Periodo día	
		Exigencia $L_d$ (dBA)	Evaluación
LAB18060454/SPL/1	47 ± 2	≤ 60 (55 + 5 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/2	42 ± 5	≤ 60 (55 + 5 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/3	45 ± 2	≤ 70 (65 + 5 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/4	35 ± 5	≤ 60 (55 + 5 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/5	38 ± 5	≤ 60 (55 + 5 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/6	41 ± 5	≤ 60 (55 + 5 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>

\* La incertidumbre expandida se ha obtenido con una probabilidad de cobertura del 95%.

\*\*Ningún valor medido del índice  $L_{keq,T}$ , supera en 5dB los valores fijados en la tabla B1

Identificación de ensayo	Resultados $L_{keq,T} \pm U^*$ dB(A)	Periodo tarde	
		Exigencia $L_d$ (dBA)	Evaluación
LAB18060454/SPL/1	44 ± 2	≤ 60 (55 + 5 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/2	47 ± 4	≤ 60 (55 + 5 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/3	42 ± 2	≤ 70 (65 + 5 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/4	39 ± 5	≤ 60 (55 + 5 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/5	39 ± 5	≤ 60 (55 + 5 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/6	40 ± 5	≤ 60 (55 + 5 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>

\* La incertidumbre expandida se ha obtenido con una probabilidad de cobertura del 95%.

*\*\*Ningún valor medido del índice  $L_{keq,Ti}$ , supera en 5dB los valores fijados en la tabla B1*

Identificación de ensayo	Resultados $L_{keq,T} \pm U^*$ dB(A)	Periodo noche	
		Exigencia $L_d$ (dBA)	Evaluación
LAB18060454/SPL/1	$44 \pm 2$	$\leq 50$ (45 + 5**)	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/2	$46 \pm 4$	$\leq 50$ (45 + 5**)	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/3	$42 \pm 2$	$\leq 60$ (55 + 5**)	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/4	$37 \pm 5$	$\leq 50$ (45 + 5**)	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/5	$36 \pm 5$	$\leq 50$ (45 + 5**)	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/6	$38 \pm 5$	$\leq 50$ (45 + 5**)	<b>Cumple</b>

\* La incertidumbre expandida se ha obtenido con una probabilidad de cobertura del 95%.

*\*\*Ningún valor medido del índice  $L_{keq,Ti}$ , supera en 5dB los valores fijados en la tabla B1*

A continuación se procede a evaluar el requisito de que ningún valor diario supera en 3 dB los valores fijados en la normativa. Para realizar este cálculo se ha supuesto que el funcionamiento de la actividad es de 12 horas en periodo día (100% del periodo), 4 horas en periodo tarde (100% del periodo) y 8 horas en periodo noche (100% del periodo).

Identificación de ensayo	Resultados $L_{keq,T} \pm U^*$ dB(A)	Periodo día	
		Exigencia $L_d$ (dBA)	Evaluación
LAB18060454/SPL/1	47 ± 2	≤ 58 (55 + 3 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/2	42 ± 5	≤ 58 (55 + 3 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/3	45 ± 2	≤ 68 (65 + 3 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/4	35 ± 5	≤ 58 (55 + 3 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/5	38 ± 5	≤ 58 (55 + 3 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/6	41 ± 5	≤ 58 (55 + 3 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>

\* La incertidumbre expandida se ha obtenido con una probabilidad de cobertura del 95%.

\*\* Ningún valor diario supera en 3dB los valores fijados en la tabla B1

Identificación de ensayo	Resultados $L_{keq,T} \pm U^*$ dB(A)	Periodo tarde	
		Exigencia $L_d$ (dBA)	Evaluación
LAB18060454/SPL/1	44 ± 2	≤ 58 (55 + 3 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/2	47 ± 4	≤ 58 (55 + 3 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/3	42 ± 2	≤ 68 (65 + 3 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/4	39 ± 5	≤ 58 (55 + 3 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/5	39 ± 5	≤ 58 (55 + 3 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/6	40 ± 5	≤ 58 (55 + 3 <sup>**</sup> )	<b>Cumple</b>

\* La incertidumbre expandida se ha obtenido con una probabilidad de cobertura del 95%.

\*\* Ningún valor diario supera en 3dB los valores fijados en la tabla B1

Identificación de ensayo	Resultados $L_{keq,T} \pm U^*$ dB(A)	Periodo noche	
		Exigencia $L_d$ (dBA)	Evaluación
LAB18060454/SPL/1	$44 \pm 2$	$\leq 48$ (45 + 3**)	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/2	$46 \pm 4$	$\leq 48$ (45 + 3**)	<b>Cumple<sup>1</sup></b>
LAB18060454/SPL/3	$42 \pm 2$	$\leq 58$ (55 + 3**)	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/4	$37 \pm 5$	$\leq 48$ (45 + 3**)	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/5	$36 \pm 5$	$\leq 48$ (45 + 3**)	<b>Cumple</b>
LAB18060454/SPL/6	$38 \pm 5$	$\leq 48$ (45 + 3**)	<b>Cumple</b>

\* La incertidumbre expandida se ha obtenido con una probabilidad de cobertura del 95%.

\*\* Ningún valor diario supera en 3dB los valores fijados en la tabla B1

Donde:

- (1) No es posible declarar el cumplimiento o incumplimiento utilizando una probabilidad de cobertura del 95% para la incertidumbre expandida, aunque el resultado de la medida está por debajo del límite. En caso de no emplearse en la incertidumbre de medida, la evaluación sería: Cumple

# ANEXO I

## CERTIFICADOS DE VERIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDIDA



INGENIERIA DE GESTION INDUSTRIAL S.L. (Unipersonal)

ORGANISMO AUTORIZADO DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA. PE-35. Acreditación ENAC nº: 81/EI622

Página 1 de 2

Parque Tecnológico Boecillo, Edif. Centro, 109-113 C/ Juan de Herrera, 16 47151 BOECILLO (Valladolid)

Teléfono: 983 548 114 Fax: 983 548 117 email: ingein.boecillo@ingein.es www.ingein.com

Nº de inscripción Registro de control Metroológico: 17-OV-0003

CENTRAL: Avda. de las Regiones, 5. 13600 Alcázar de San Juan (C. REAL)

**CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA DE SONOMETRO**

Reglamentación reguladora:

N.º: **V1805SOVA0004**

ORDEN ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metroológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

• **TITULAR** 25715

**Razón Social:**  
AUDIOTEC, INGENIERÍA ACÚSTICA, S.A.

• **Lugar de realización de los ensayo**

Laboratorio INGEIN en Alcázar de San Juan

**Dirección:**

CALLE Juanelo Turriano 4  
47151 - Boecillo (VALLADOLID)

• **CIF/NIF/DNI**

• **INSTRUMENTO** 25715003

**Denominación:**  
SONÓMETRO

**Fabricante/Marca:**  
Bruel&Kjaer

**Modelo:**  
2250(G4)

**N.º Serie:**  
3011700

• **Micrófono**

**Fabricante/Marca:**  
Bruel&Kjaer

**Modelo:**  
4189

**N.º Serie:**  
3044367

• **FECHA DE VERIFICACIÓN:** 02 de agosto de 2018

• **RESULTADO DE LA VERIFICACIÓN:** CONFORME



Firmado por: José Antonio  
Sánchez Chacón  
Fecha: 02/08/2018 10:03:34  
Cargo: Director Técnico de  
INGEIN  
Firma digital



Signatario autorizado

www.ingein.com

**Ingein** CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

N.º: **V1805SOVA0004**

Página 2 de 2

ORGANISMO AUTORIZADO DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA. PE-35. Acreditación ENAC Nº 81/EI622

• **PRECINTOS:**

Nº	ENTIDAD	IDENTIFICACIÓN	UBICACIÓN	TIPO	COLOCADO
1	INGEIN	17-I-0000042	PARTE LATERAL	ETIQUETA ADHESIVA	EXISTENTE
1	INGEIN	17-I-0000043	PARTE POSTERIOR	ETIQUETA ADHESIVA	EXISTENTE

• **INSPECTOR RESPONSABLE:**

CARMEN PÉREZ PÉREZ

• **VALIDEZ DE ESTA VERIFICACIÓN:**

2 de agosto de 2019 si antes no hay una operación de reparación o modificación que obligue a una verificación después de reparación o modificación

• **OBSERVACIONES:**





## CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Instrumentos de medición de sonido audible y  
calibradores acústicos



### LACAINAC

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.  
Tel.: (+34) 91 336 4697 / (+34) 91 331 1968 Ext. 30.  
[www.lacainac.es](http://www.lacainac.es) – [lacainac@i2a2.upm.es](mailto:lacainac@i2a2.upm.es)

TIPO DE VERIFICACIÓN:	PERIÓDICA
INSTRUMENTO:	CALIBRADOR ACÚSTICO
MARCA:	Brüel & Kjaer
MODELO:	4231 - Clase 1
NÚMERO DE SERIE:	3015136
EXPEDIDO A:	AUDIOTEC, S.A. C/ Juanelo Turriano, 4 Parq. Tecn. Boecillo, P28 -30 47151 Boecillo VALLADOLID
FECHA VERIFICACIÓN:	07/02/2018
PRECINTOS:	16-I-0206518 16-I-0206519
CÓDIGO CERTIFICADO:	18LAC16541F01

Firmado digitalmente por: FRAILE RODRIGUEZ RODOLFO - 52979086N  
Fecha y hora: 07.02.2018 18:54:24

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo a la Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metroológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos (BOE nº 237 03/10/2007).

El presente Certificado tiene una validez de un año a contar desde la fecha de verificación del mismo, y acredita que el instrumento sometido a verificación ha superado satisfactoriamente todos los ensayos y exámenes administrativos establecidos en la Orden ITC/2845/2007.

Los ensayos y exámenes administrativos, han sido realizados por el Laboratorio de Calibración de Instrumentos Acústicos.

LACAINAC es un Organismo Autorizado de Verificación Metroológica para la realización de los controles metroológicos establecidos en la Orden citada, por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid (Resolución de 13 de enero de 2017), con número de identificación 16-OV-1002.

LACAINAC es un Organismo de Verificación Metroológica acreditado por ENAC con certificado nº OC-I/168.



902 37 37 99

[www.audiotec.es](http://www.audiotec.es)

[info@audiotec.es](mailto:info@audiotec.es)

[mediciones@audiotec.es](mailto:mediciones@audiotec.es)

