



## Municipalidad de Santiago de Surco

DECRETO DE ALCALDÍA N° 07 -2018-MSS  
Santiago de Surco,

27 MAR. 2018

### EL ALCALDE DE SANTIAGO DE SURCO

**VISTO:** El Memorándum N° 181-2018-GSC-MSS de la Gerencia de Servicios a la Ciudad, el Informe N° 042-2018-SGLPJ-GSC-MSS de la Subgerencia de Limpieza, Parques y Jardines, el Informe N° 98-2018-SGTRA-GSEGC-MSS de la Subgerencia de Tránsito, el Memorándum N° 628-2018-GPP-MSS de la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto y el Informe N° 251-2018-GAJ-MSS de la Gerencia de Asesoría Jurídica; y.

### CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con el Artículo 194° de la Constitución Política del Perú, modificado por las Leyes 28607 y 30305, en concordancia con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972, los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia;

Que, el Artículo 42° de la Ley N° 27972, señala que: *"Los decretos de alcaldía establecen normas reglamentarias y de aplicación de las ordenanzas, sancionan los procedimientos necesarios para la correcta y eficiente administración municipal y resuelven o regulan asuntos de orden general y de interés para el vecindario, que no sean de competencia del concejo municipal"*;

Que, el segundo párrafo del Artículo 39° de la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27972, establece que el alcalde ejerce las funciones ejecutivas de gobierno mediante decretos de alcaldía;

Que, el Artículo 115° numeral 115.2) de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, establece que: *"Los gobiernos locales son responsables de normar y controlar los ruidos y vibraciones originados por las actividades domésticas y comerciales, así como por las fuentes móviles, debiendo establecer la normativa respectiva sobre la base de los ECA"*;

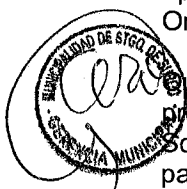
Que, el Artículo 14° del Decreto Supremo N° 085-2003-PCM "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido", establece que la vigilancia y monitoreo de la contaminación sonora en el ámbito local es una actividad a cargo de las municipalidades provinciales y distritales de acuerdo a sus competencias;

Que, el Artículo 13° de la Ordenanza N° 1965 "Ordenanza Metropolitana para la prevención y control de la contaminación sonora", establece que el Programa Local de Vigilancia y Monitoreo de la Contaminación Sonora es el instrumento de control en materia de ruido ambiental que las municipalidades distritales utilizan para la prevención de la contaminación sonora, a ser efectuado durante el año calendario correspondiente, además detalla el contenido mínimo de dicho Programa;

Que, mediante Memorándum N° 181-2018-GSC-MSS la Gerencia de Servicios a la Ciudad adjuntando el Informe N° 042-2018-SGLPJ-GSC-MSS de la Subgerencia de Limpieza, Parques y Jardines, remite la propuesta de *"Programa Local de Vigilancia y Monitoreo de la Contaminación Sonora del Distrito de Santiago de Surco 2018"*;

Que, con Memorándum N° 628-2018-GPP-MSS la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto, opina favorablemente por la propuesta, recomendando dar cumplimiento a lo dispuesto por la Ordenanza N° 1925-MML;

Que, con Informe N° 251-2018-GAJ-MSS la Gerencia de Asesoría Jurídica, opina por la procedencia de la aprobación del Programa Local de Vigilancia y Monitoreo de la Contaminación Sonora del Distrito de Santiago de Surco, para lo cual corresponde emitir el Decreto de Alcaldía, para luego remitirse a la Municipalidad Metropolitana de Lima hasta el 31.03.2018;





## Municipalidad de Santiago de Surco

Página N° 02 del Decreto de Alcaldía N° 07 -2018-MSS

Estando a lo expuesto en el Informe N° 251-2018-GAJ-MSS de la Gerencia de Asesoría Jurídica y en uso de las facultades señaladas en el numeral 6) del Artículo 20° y el Artículo 39° de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972;

### DECRETA:

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR** el Programa Local de Vigilancia y Monitoreo de la Contaminación Sonora del Distrito de Santiago de Surco 2018, cuyo texto adjunto forma parte integrante del presente Decreto de Alcaldía.

**ARTÍCULO SEGUNDO.- ENCARGAR** a la Secretaría General, la publicación del presente Decreto de Alcaldía en el Diario Oficial El Peruano.

**ARTÍCULO TERCERO.- ENCARGAR** a la Gerencia de Tecnologías de la Información, la publicación del presente Decreto de Alcaldía en el Portal Institucional de la Municipalidad de Santiago de Surco, dentro del día siguiente de su aprobación.

**ARTÍCULO CUARTO.- EL PRESENTE** Decreto de Alcaldía entrará en vigencia al día siguiente de su publicación.

**ARTÍCULO QUINTO.- ENCARGAR** a la Gerencia de Servicios a la Ciudad, a la Subgerencia de Limpieza, Parques y Jardines y demás unidades orgánicas pertinentes, el cumplimiento del presente Decreto de Alcaldía.

**Regístrese, comuníquese, publíquese y cúmplase.**



Municipalidad de Santiago de Surco

*Claudia Rossana Otoya Merino*  
CLAUDIA ROSSANA OTOYA MERINO  
Secretaría General

Municipalidad de Santiago de Surco

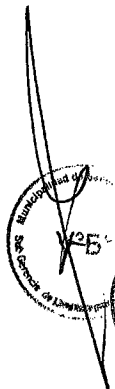
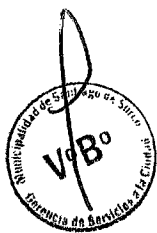
*Roberto Gomez Baca*  
ROBERTO GÓMEZ BACA  
ALCALDE



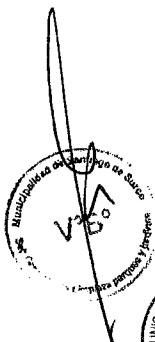
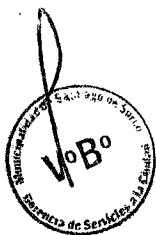
"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

# PROGRAMA LOCAL DE VIGILANCIA Y MONITOREO DE LA CONTAMINACIÓN SONORA EN EL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO

2018



<b>PROGRAMA LOCAL DE VIGILANCIA Y MONITOREO DE LA CONTAMINACIÓN SONORA EN EL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO</b> .....	2
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	2
<b>2. MARCO LEGAL</b> .....	3
<b>3. ANTECEDENTES</b> .....	4
<b>4. JUSTIFICACIÓN</b> .....	5
<b>5. ALCANCE</b> .....	5
<b>6. OBJETIVOS</b> .....	5
<b>6.1. Objetivo General</b> .....	5
<b>6.2. Objetivo específico</b> .....	5
<b>7. INTERRELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL</b> .....	5
<b>7.1. Política Nacional del Ambiente</b> .....	5
<b>7.2. Sistema Local de Gestión Ambiental</b> .....	6
<b>8. SITUACIÓN ACTUAL DE RUIDO Y PUNTOS DE MONITOREO</b> .....	6
<b>8.1. Identificación de zonas críticas de contaminación sonora</b> .....	6
<b>8.2. Criterios de determinación de puntos de monitoreo de ruido</b> .....	7
<b>8.3. Ubicación de los puntos de monitoreo de ruido (Fuentes móviles)</b> .....	8
<b>8.4. Mapa de ruido</b> .....	9
<b>9. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO DE RUIDO</b> .....	9
<b>9.1. Plan De Acción Anual</b> .....	9
<b>9.2. Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental – PLANEFA 2018</b> .....	10
<b>10. INFORMES TÉCNICOS</b> .....	11
<b>11. RECURSOS</b> .....	12
<b>12. PROCEDIMIENTOS A UTILIZAR</b> .....	13
<b>12.1. Protocolo de ruido ambiental</b> .....	13
<b>12.2. Técnica de análisis</b> .....	13
<b>13. SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN SONORA</b> .....	14
<b>14. ANEXOS</b>	





"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

## PROGRAMA LOCAL DE VIGILANCIA Y MONITOREO DE LA CONTAMINACIÓN SONORA EN EL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO

### 1. INTRODUCCIÓN

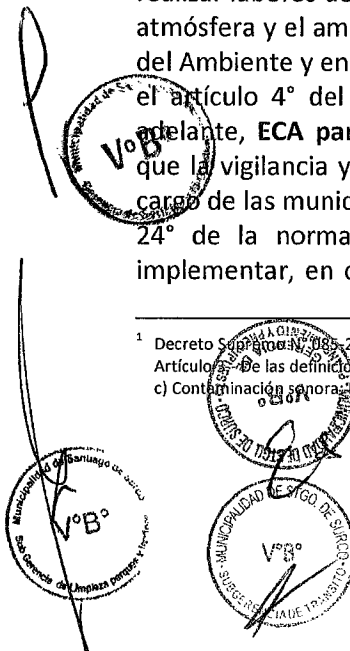
Desde el punto de vista psicológico el ruido es definido como un sonido no deseado que moleste, perjudique o afecte a la salud de las personas, a diferencia del sonido, que es la energía transmitida como ondas de presión en el aire u otros medios materiales que puede ser percibida por el oído o detectada por instrumentos de medición. Cuando se habla de ruido en términos técnicos, se habla de presión sonora. La presión sonora se suele medir en decibelios (dB). El decibelio es un valor relativo y logarítmico (no se mide en una escala lineal, sino exponencial), que expresa la relación del valor medio respecto a un valor de referencia (Martínez, J., Peters, J., 2015).

El término contaminación sonora hace referencia al ruido cuando éste se considera como un contaminante, es decir, un sonido molesto que puede producir efectos fisiológicos y psicológicos nocivos para una persona o grupo de personas, también la definen como la presencia en el ambiente exterior o en el interior de las edificaciones, de niveles de ruido que generen riesgos a la salud y al bienestar humano<sup>1</sup>. Cuando se evalúa el impacto en la salud y en el bienestar del ser humano, el ruido es usualmente clasificado como ruido ocupacional y ruido urbano, este último también llamado ruido ambiental (Conchan-Barrientos, M., Campbell-Lendrum, D., Steenland, K., 2004).

La causa principal de la contaminación sonora es la actividad humana; la principal es el medio de transporte, el ocasionado por el tránsito vehicular (carros, autobuses, camiones y otros), otra fuente de ruido es la construcción, la industria, y los trabajos públicos (German-González, M., Santillán, A., 2006). Un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), considera los 50 dB como el límite superior deseable. Existen muchas investigaciones sobre los efectos del ruido en la salud, los daños posibles son múltiples y no siempre cuantificables. No obstante, hay consenso sobre varios puntos reconocidos por la Comisión Europea, la agencia Europea de Medio Ambiente (EEA) y la OMS, donde existe evidencia suficiente de correlación entre nivel de ruido y los siguientes impactos a la salud: estrés, molestia, alteraciones del sueño, efectos cardiovasculares, alteraciones de la capacidad cognitiva y efectos respiratorios (Martínez, J., Peters, J., 2015).

Las municipalidades distritales son los órganos de gobierno local competentes de fiscalizar y realizar labores de control respecto a la emisión de ruido y demás elementos contaminantes de la atmósfera y el ambiente; acorde a lo indicado en el artículo 115° de la ley N° 28611 – Ley General del Ambiente y en el artículo 80° de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades. Además en el artículo 4° del Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (en adelante, **ECA para Ruido**), aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, establece que la vigilancia y monitoreo de la contaminación sonora en el ámbito local, es una actividad a cargo de las municipalidades provinciales y distritales; así mismo, en los literales a) y b) del artículo 24° de la norma indicada, se establece como funciones de las municipalidades distritales implementar, en coordinación con las municipalidades provinciales, los planes de prevención y

<sup>1</sup> Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.  
Artículo 24° de las definiciones  
c) Contaminación sonora: Presencia en el ambiente (...)



"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

control de la contaminación sonora en su ámbito, así como fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones dadas en el presente reglamento con el fin de prevenir y controlar la contaminación sonora en el marco establecido por la municipalidad provincial.

El distrito de Santiago de Surco en su estructura orgánica cuenta con la Gerencia de Servicios a la Ciudad el cual es el órgano competente de cumplir con las funciones ambientales que corresponden a la Municipalidad de Santiago de Surco.

El presente programa local de vigilancia y monitoreo de la contaminación sonora en el distrito de Santiago de Surco ha sido elaborado con la finalidad de contribuir al desarrollo efectivo de las acciones de vigilancia y monitoreo de la contaminación sonora en el ámbito local, orientadas a verificar el cumplimiento de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido establecidas en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM "Reglamento de Estándares Nacionales de calidad Ambiental para Ruido" y alineado a lo indicado en el artículo 13° de la Ordenanza Municipal N° 1965 "Ordenanza Metropolitana para la prevención y control de la contaminación sonora".

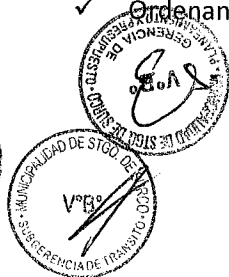
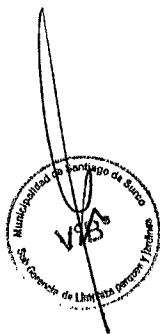
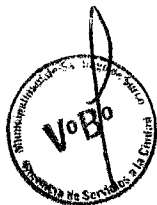
## 2. MARCO LEGAL

- ✓ Constitución política del Perú.
- ✓ Ley N° 28611 "Ley General del Ambiente" y su modificatoria, Decreto Legislativo N° 1055.
- ✓ Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- ✓ Decreto Supremo N° 088-2005-PCM, Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- ✓ Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- ✓ Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental y su modificatoria Ley N° 30011.
- ✓ Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
- ✓ Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, Política Nacional del Ambiente.
- ✓ Decreto Supremo N° 014-2011-MINAM, Plan Nacional de Acción Ambiental (PLANNA) Perú 2011-2021.
- ✓ Resolución de Consejo Directivo N° 004-2014-OEFA/CD, Lineamiento para la formulación, Aprobación y Evaluación del Plan Anual de evaluación y Fiscalización Ambiental-PLANEFA.
- ✓ Resolución de Consejo Directivo N° 026-2016-OEFA/CD, Modifican los Lineamientos para la formulación, aprobación y evaluación del Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental-PLANEFA y su Anexo I, aprobados por la Res. N° 004-2014-OEFA/CD.
- ✓ Resolución Ministerial N° 247-2013-MINAM, Régimen común de fiscalización Ambiental.
- ✓ Ordenanza 1016-2007-MML, Sistema Metropolitano de Gestión Ambiental.
- ✓ Decreto de alcaldía N° 085-2009-MML, Reglamento del Sistema Metropolitano de Gestión Ambiental.
- ✓ Ordenanza N° 1628-2012-MML, Política Metropolitana del Ambiente.

Página 3 de 14

<http://www.munisurco.gob.pe>

Palacio Municipal - Jr. Bolognesi 275,  
Plaza de Armas.  
Santiago de Surco-Lima, Perú.  
Teléf.: (511) 411-5560



"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

- ✓ Ordenanza N° 812-MML, Aprueban reglamento de Organizaciones y funciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima, y sus modificatorias.
- ✓ Ordenanza N° 1965-2016-MML, Ordenanza Metropolitana para la prevención y control de la contaminación sonora.
- ✓ Ordenanza 059-MSS, Aprueban Ordenanza que regula la supresión limitación de ruidos nocivos y molestos.
- ✓ Ordenanza 334-MSS, Régimen de Aplicación de Sanciones de la Municipalidad de Santiago de Surco.
- ✓ Ordenanza 414-MSS y su modificatoria Ordenanza 419-MSS, Ordenanza que regula el horario y uso del martillo neumático, hidráulico o similares para la ejecución de obras de edificación, ubicada en la ladera de los cerros en el distrito de Santiago de Surco.
- ✓ Ordenanza 507-MSS, Reglamento de Organización y Funciones (ROF). Municipalidad de Santiago de Surco.
- ✓ Resolución-1229-2018-RASS, Aprueban "Plan Anual de Fiscalización Ambiental- PLANEFA 2018", de la Municipalidad de Santiago de Surco.

### 3. ANTECEDENTES

Mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM se aprueba el reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido en el cual se establece los ECA para Ruido según las cuatro categorías de zona de aplicación (Zona de protección especial, Zona Residencial, Zona Comercial y Zona Industrial). Ver Tabla N° 1.

**Tabla N° 1.** Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

Zona de aplicación <sup>(a)</sup>	Valores expresados en $L_{AeqT}$ <sup>(b)</sup>	
	Horario diurno 07:01-22:00	Horario nocturno 22:01-07:00
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

Fuente: Adaptado del Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.

<sup>(a)</sup> Deberán haber sido establecidas como tales por las municipalidades correspondientes (Art.5, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido).

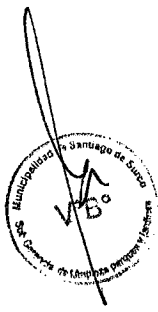
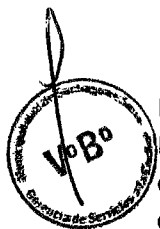
<sup>(b)</sup>  $L_{AeqT}$ : Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.

En el marco del Sistema Metropolitano de Gestión Ambiental se aprobó la Ordenanza Municipal N° 1965, Ordenanza Metropolitana para la prevención y control de la contaminación sonora, cuyo objetivo es establecer el marco normativo metropolitano aplicable a las acciones de prevención y control de la contaminación sonora, en la jurisdicción de la provincia de Lima. En el artículo 8 de dicha Ordenanza se indica entre las funciones de las municipalidades distritales que es de su competencia la elaboración del programa de Vigilancia y Monitoreo de la Contaminación Sonora de su jurisdicción.

Página 4 de 14

<http://www.munisurco.gob.pe>

Palacio Municipal - Jr. Bolognesi 275,  
Plaza de Armas.  
Santiago de Surco-Lima, Perú.  
Teléf.: (511) 411-6560





"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

Mediante resolución 1229-2017-RASS se aprueba el PLANEFA 2018, en el cual se establece los objetivos en materia de evaluación y fiscalización ambiental, en donde se ha propuesto la supervisión de 45 administrados, además del monitoreo constante de la emisión de ruido ambiental en el Distrito de Santiago de Surco.

En los años 2013 y 2015 el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en adelante, OEFA) realizó campañas de monitoreo de ruido, en los 43 distritos de la provincia de Lima, se evaluaron dentro del ámbito del distrito de Santiago de Surco once (11) puntos de monitoreo, los resultados de dichos monitoreos se encuentran en los informes 675-2013-OEFA/DE-SDCA y 074-2015-OEFA/DE-SDCA correspondiente a las evaluaciones de los años 2013 y 2015 respectivamente.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

La elaboración del Programa Local de Vigilancia y Monitoreo de la Contaminación Sonora en el distrito de Santiago de Surco se justifica en los dispuesto en el artículo 14 del Decreto Supremo N° 085-2003-PCM "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido", la cual señala que la vigilancia y monitoreo de la contaminación sonora en el ámbito local es una actividad a cargo de las municipalidades provinciales y distritales de acuerdo a sus competencias. Asimismo, se justifica en los dispuesto en el artículo 13 de la Ordenanza Municipal N° 1965-MML "Ordenanza Metropolitana para la prevención y control de la contaminación sonora".

#### 5. ALCANCE

El alcance del Programa Local de Vigilancia y Monitoreo de la Contaminación Sonora es para la jurisdicción del Distrito de Santiago de Surco.

#### 6. OBJETIVOS

##### 6.1. Objetivo General

El objetivo principal es desarrollar mejoras efectivas de las acciones de vigilancia y monitoreo de la contaminación sonora en el ámbito local, orientadas a verificar el cumplimiento de los Estándares de Calidad Ambiental para Ruido y Niveles de Ruido; con el fin de mejorar la calidad de vida de la población del distrito de Santiago de Surco.

##### 6.2. Objetivo específico

- Determinar los niveles de presión sonora generados por el parque automotor en las principales avenidas del Distrito de Santiago de Surco.
- Identificar las zonas críticas de contaminación sonora en el Distrito de Santiago de Surco.
- Realizar la supervisión y control de los niveles de presión sonora generados por las actividades comerciales, de servicios y domésticas, de competencia municipal.
- Realizar un mapa de ruido en el distrito de Santiago de Surco.

#### 7. INTERRELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

##### 7.1. Política Nacional del Ambiente

Página 5 de 14

Palacio Municipal - Jr. Bolognesi 275,  
Plaza de Armas.  
Santiago de Surco-Lima, Perú.  
Teléf.: (611) 411-5560

<http://www.munisurco.gob.pe>





"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

(Decreto Supremo 009-2012-MINAM)

Entre los diferentes ejes de la política nacional del ambiente se destaca para este plan:

Eje de política 2: Gestión Integral de la Calidad Ambiental

3. Calidad del Aire

Lineamientos de la política:

e) Impulsar mecanismos técnico-normativos para la vigilancia y control de la contaminación sonora y de las radiaciones no ionizantes.

7.2. Sistema Local de Gestión Ambiental

(Aprobada con ordenanza 462-MSS)

El Sistema Local de Gestión Ambiental de Santiago de Surco, el cual tiene como objetivo establecer los mecanismos necesarios que permitan definir las normas, lineamientos y disposiciones para articular e integrar las decisiones, organizaciones y acciones conducentes al fortalecimiento de organizaciones locales, con el fin de mejorar la calidad de vida de los residentes del distrito de Santiago de Surco.

8. SITUACIÓN ACTUAL DE RUIDO Y PUNTOS DE MONITOREO

8.1. Identificación de zonas críticas de contaminación sonora

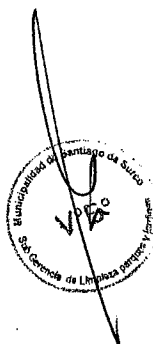
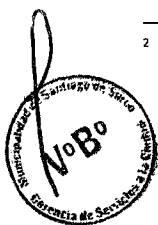
En los años 2013 y 2015 el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en adelante, OEFA) realizó campañas de medición de ruido en la provincia de Lima, las cuales fueron realizadas en los cuarenta y tres (43) distritos que la conforman, sumando un total de doscientos veinticuatro (224) puntos de medición, el monitoreo del año 2015 contempla los mismos puntos de monitoreo evaluados en el año 2013. De este universo, once (11) puntos de monitoreo de ruido fueron ubicados en el distrito de Santiago de Surco. Del monitoreo realizado por OEFA en el año 2015 se identificó que el 100% de los puntos evaluados en el distrito de Surco superaron los ECA para Ruido acorde a la zonificación<sup>2</sup> de aplicación establecidas, se identificaron dos (2) zonas críticas<sup>3</sup> de contaminación sonora en el Distrito de Santiago de Surco, ver Tabla N° 2.

<sup>2</sup> Decreto Supremo N° 085-2003-PCM: Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido
Título II: De los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido
Artículo 5.- De las zonas de aplicación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

Para efectos de la presente norma, se especifican las siguientes zonas de aplicación: Zona Residencial, Zona Comercial, Zona Industrial, Zona Mixta y Zona de Protección Especial. Las zonas residencial, comercial e industrial deberán haber sido establecidas como tales por la municipalidad correspondiente.

<sup>3</sup> Decreto Supremo N° 085-2003-PCM: Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido
Título I: Objetivo, Principios y Definiciones
Artículo 3.- De las Definiciones

r) Zonas críticas de contaminación sonora: Son aquellas zonas que sobrepasan un nivel de presión sonora continuo equivalente





"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

**Tabla N° 2. Zonas críticas de contaminación sonora en el Distrito de Santiago de Surco**

N°	DISTRITO	PUNTO DE MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	ZONA DE APLICACIÓN	LAeq,T (dBA)
		CÓD. RENIEC	CÓD. OEFA			
1	Santiago de Surco	140130; RUI-05	1358; RUI-05	Av. Javier Prado con Av. Manuel Holguín	Protección Especial	84,5
2	Santiago de Surco	140130; RUI-06	1358; RUI-06	Av. Santiago de Surco con Av. Próceres	Comercial	81,8

Fuente: Informe 074-2015-OEFA/DE-SDCA

En la Tabla N° 3 se ubican los 11 puntos de monitoreo de ruido realizados por OEFA en las evaluaciones de los años 2013 y 2015.

**Tabla N° 3. Puntos de monitoreo de ruido en el Distrito de Santiago de Surco**

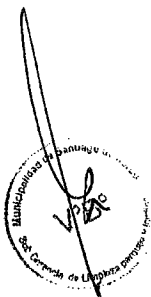
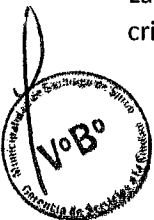
N°	CÓDIGO DE PUNTO	DISTRITO	SECTOR (ZONA SURCO)	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MEDICIÓN
1	RUI-S01	Santiago de Surco	4	Óvalo Higuiereta (Av. Benavides/Santiago de Surco)
2	RUI-S02	Santiago de Surco	6	Av. Morro Solar con Av. Benavides
3	RUI-S03	Santiago de Surco	7	Av. Primavera con Av. Panamericana Sur
4	RUI-S04	Santiago de Surco	8	Av. Primavera con Av. Polo
5	RUI-S05	Santiago de Surco	8	Av. Javier Prado con Av. Manuel Holguín (perímetro de la Universidad de Lima)
6	RUI-S06	Santiago de Surco	2	Av. Santiago de Surco con Av. Próceres
7	RUI-S07	Santiago de Surco	3	Av. Santiago de Surco con Av. Caminos del Inca
8	RUI-S08	Santiago de Surco	4	Av. Santiago de Surco con Av. Ayacucho
9	RUI-S09	Santiago de Surco	6	Av. Caminos del Inca con Av. Benavides
10	RUI-S10	Santiago de Surco	5	Av. Aviación con Av. Benavides
11	RUI-S11	Santiago de Surco	5	Av. Angamos con Av. Caminos del Inca

Fuente: Informe 074-2015-OEFA/DE-SDCA

## 8.2. Criterios de determinación de puntos de monitoreo de ruido

Las actividades de supervisión y control de ruido son definidos en función de los siguientes criterios:

- Riesgo de afectación de la población y de los componentes ambientales por las actividades desarrolladas en el Distrito de Santiago de Surco.
- Quejas y/o denuncias recibidas respecto a las actividades desarrolladas dentro del Distrito de Santiago de Surco.
- Determinando áreas representativas acorde a la ubicación de las fuentes generadoras de ruido y en donde dicha fuente genere mayor incidencia en el ambiente exterior.
- Programación acorde a lo aprobado en el PLANEFA correspondiente al año 2018.



"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

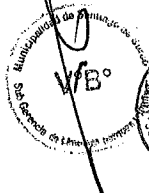
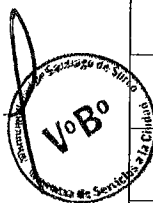
- e. Atención a diligencias fiscales convocadas por el Ministerio Público - Fiscalía Especializada en Materia Ambiental y la Policía Ecológica.

### 8.3 Ubicación de los puntos de monitoreo de ruido (Fuentes móviles)

La Gerencia de Servicio a la Ciudad de la Municipalidad de Santiago de Surco realizará un monitoreo de ruido en veinte (20) puntos de medición ubicados en avenidas principales, tomando como base los puntos evaluados en los años 2013 y 2015 por el OEFA. El programa se detalla a continuación:

**Tabla Nº 4. Ubicación de coordenadas de los puntos de monitoreo**

Nº (1)	CÓDIGO DE PUNTO	SECTOR (2)	COORDENADAS UTM (Zona 18 L)		DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MEDICIÓN
			Este	Norte	
1	RUI-S01	4	282281	8658346	Óvalo Higuiereta (Av. Benavides/Santiago de Surco)
2	RUI-S02	6	284683	8658195	Av. Morro Solar con Av. Benavides
3	RUI-S03	7	284732	8660458	Av. Primavera con Av. Panamericana Sur
4	RUI-S04	8	285063	8660523	Av. Primavera con Av. Polo
5	RUI-S05	8	285209	8663361	Av. Javier Prado con Av. Manuel Holguín (perímetro de la Universidad de Lima)
6	RUI-S06	2	283883	8656283	Av. Santiago de Surco con Av. Próceres
7	RUI-S07	3	283879	8656343	Av. Santiago de Surco con Av. Caminos del Inca
8	RUI-S08	4	282692	8657779	Av. Santiago de Surco con Av. Ayacucho
9	RUI-S09	6	284312	8658327	Av. Caminos del Inca con Av. Benavides
10	RUI-S10	5	282296	8658412	Av. Aviación con Av. Benavides
11	RUI-S11	5	283058	8660326	Av. Angamos con Av. Caminos del Inca
12	RUI-S12	1	281350	8656181	Av. Jorge Chávez con Jr. Franklin D. Roosevelt



"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

N° (1)	CÓDIGO DE PUNTO	SECTOR (2)	COORDENADAS UTM (Zona 18 L)		DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MEDICIÓN
13	RUI-S13	1	282408	8657243	Av. Ayacucho con Av. Mariscal Ramón Castilla
14	RUI-S14	2	283366	8654574	Jr. Guardia Civil Sur con Jr. Guardia Civil Norte
15	RUI-S15	1	281315	8657759	Av. Mariscal Ramón Castilla con Av. La Merced
16	RUI-S16	7	286290	8661186	Av. Primavera con Av. Central (Lado de la Universidad UPC)
17	RUI-S17	4	283111	8658457	Av. Benavides con Av. Ayacucho
18	RUI-S18	5	283634	8659324	Av. Caminos del Inca con Av. Higuereza
19	RUI-S19	8	285240	8661848	Av. El Derby con Av. Manuel Olguín
20	RUI-S20	7	285377	8659682	Las Casuarinas con Las Gardenias

**Nota 1:** En la tabla se han considerado los 11 puntos de monitoreo de ruido realizado por OEFA en los años 2013 y 2015 (Ítem del 1 al 11).

**Nota 2:** El Distrito de Santiago de Surco se encuentra dividido en 9 sectores, para fines del estudio solo se han considerado los 8 primeros sectores.

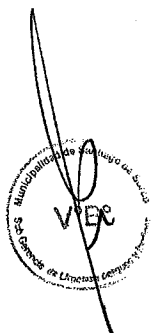
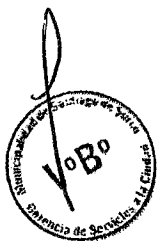
#### 8.4 Mapa de ruido

No se ha realizado un mapa de ruido en el distrito de Santiago de Surco, como parte del diagnóstico de ruido a realizar se incluirá dentro de los objetivos la realización de un mapa de ruido.

### 9. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO DE RUIDO

#### 9.1. Plan De Acción Anual

La Gerencia de Servicios a la Ciudad tiene asignado en el Plan Operativo Institucional 2018, la ejecución de la actividad presupuestal "Conservación de Recursos Naturales y Calidad Ambiental" en el cual se muestra como compromiso la realización 84 campañas de educación ambiental, en las cuales se incluye las campañas de concientización sobre contaminación acústica.





"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

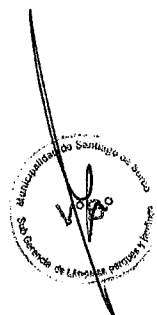
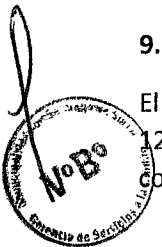
**Tabla N° 5. POI 2018, Actividad presupuestal "Conservación de Recursos Naturales y Calidad Ambiental"**

UNIDAD ORGANICA RESPONSABLE			4108 - GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD												
LINEA ESTRATEGICA			DISTRITO AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE												
OBJETIVO ESTRATEGICO			FORTALECER LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN TEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL												
OBJETIVO ESPECIFICO			INCREMENTAR LAS CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN EL DISTRITO												
MACROPROCESO			MACROPROCESO DE GESTIÓN TERRITORIAL												
PROCESO			SANEAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE, PROTEGER Y CONSERVAR PARQUES Y JARDINES												
ACTIVIDAD PRESUPUESTAL			CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES Y CALIDAD AMBIENTAL												
ACTIVIDAD	PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	META ANUAL
DESARROLLO DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	CONTROL REALIZADO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
TAREA	PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	META ANUAL
PROGRAMAS AMBIENTALES EJECUTADOS	PROGRAMA AMBIENTAL REALIZADO	PROGRAMA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
REALIZACIÓN DE CAMPAÑAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL	CAMPAÑA REALIZADA	CAMPAÑA	0	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6	84
REALIZACIÓN DE TALLERES DE CAPACITACIÓN A POBLACIÓN EN MATERIA AMBIENTAL	TALLER AMBIENTAL REALIZADO	TALLER	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22
ATENCIÓN DE VISITA A INFRAESTRUCTURAS ECOLOGICAS DEL DISTRITO	PERSONA ATENDIDA	PERSONAS	0	300	500	500	500	500	500	500	500	500	500	200	5000

Fuente: Plan Operativo Institucional 2018, Municipalidad de Santiago de Surco

## 9.2. Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental – PLANEFA 2018

El PLANEFA 2018 de la Municipalidad de Santiago de Surco fue aprobado mediante Resolución N° 1229-2017-RASS el cual contiene la programación y acción de vigilancia y fiscalización de contaminación del aire, en el cual se indica respecto a calidad de ruido monitoreos trimestrales.



"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

**Tabla N° 6. Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental - Gerencia de Servicios (GSC)**

PROGRAMA DE MONITOREO O VIGILANCIA DE LA CALIDAD AMBIENTAL	UBICACIÓN/ DIRECCIÓN	FRECUENCIA DE MONITOREO	FACTOR DETERMINANTE DE LA CALIDAD AMBIENTAL A EVALUAR							RESPONSABLE
			AIRE (EMISIONES)	AIRE (RUIDO)	AGUA (EFLUENTES/ VERTIENTOS)	SUELO	FLORA	FAUNA	OTROS (RESIDUOS)	
Monitoreo de ruido	Todo el distrito de Surco	Trimestral		X						GSC

Fuente: Resolución-1229-2017-RASS, Aprueban "Plan Anual de Fiscalización Ambiental-PLANEFA 2018", de la Municipalidad de Santiago de Surco.

De igual manera se ha programado la supervisión de 45 administrados, que puedan ser fuente generadoras de ruido y de emisión de gases.

## 10. INFORMES TÉCNICOS

Los informes técnicos de la supervisión y control de fuentes fijas de ruido, tendrá como mínimo el siguiente contenido:

1. ANTECEDENTES
2. MARCO LEGAL
3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
  - 3.1. Ubicación geográfica
  - 3.2. De la Supervisión
4. EQUIPOS Y METODOLOGÍA DE MEDICIÓN DE RUIDO
  - 4.1. Equipos a utilizar
  - 4.2. Procedimiento de medición
5. PUNTOS DE MONITOREO
6. RESULTADOS Y ANÁLISIS
7. CONCLUSIONES
8. RECOMENDACIONES

Anexo N° 1: Registro fotográfico

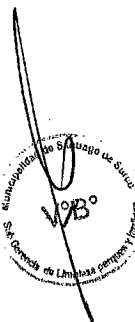
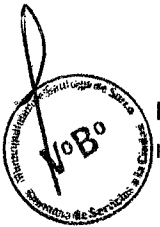
Anexo N°2: Licencia de Funcionamiento (de corresponder)

Anexo N° 3: Certificado de calibración del Sonómetro

Anexo N° 4: Ficha de Supervisión

Anexo N° 5: Carta preventiva

Los informes técnicos de la supervisión y control de fuentes móviles de ruido, tendrá como mínimo el siguiente contenido:



"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

1. INFORMACIÓN GENERAL
  2. MARCO LEGAL
  3. ANTECEDENTES
  4. OBJETIVOS
  5. MARCO CONCEPTUAL
  6. UBICACIÓN GEOGRÁFICA
    - 6.1. Área de estudio
    - 6.2. Ubicación de los puntos de monitoreo
  7. METODOLOGÍA
    - 7.1. Protocolo
    - 7.2. Equipos utilizados
    - 7.3. Técnica de análisis
    - 7.4. Estándar de comparación
  8. RESULTADOS Y ANÁLISIS
  9. CONCLUSIONES
  10. RECOMENDACIONES
- Anexo N° 1: Registro Fotográfico  
Anexo N° 2: Fichas de campo  
Anexo N° 3: Certificados de calibración  
Anexo N° 4: Mapa de Isófonas

## 11. RECURSOS

Para el cumplimiento del Programa de Vigilancia y Monitoreo de la Contaminación Sonora, se requiere los siguientes recursos:

Personal responsable:

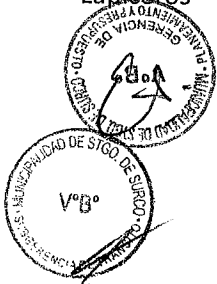
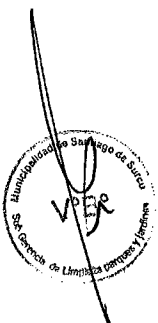
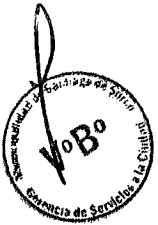
- 1 supervisor de campo.
- 1 monitorista.
- 2 promotores ambientales.

Equipos:

- Sonómetro calibrado.
- Trípode (+/- 1.5 m de altura).
- Cámara digital.

Materiales:

- Volantes
- Fichas de registro
- Tableros
- Lapiceros



"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

Para las mediciones de ruido ambiental se empleará sonómetros calibrados según la norma metroológica peruana NMP 011:2007 ELECTROACÚTICA. Sonómetros Parte 3: Ensayos periódicos, la cual es una adaptación de la Norma Internacional IEC 61672-3:2006.

## 12. PROCEDIMIENTOS A UTILIZAR

### 12.1. Protocolo de ruido ambiental

Para la realización de las mediciones de ruido ambiental en el distrito de Santiago de Surco se deberá considerar los criterios indicados en las siguientes Normas Técnicas Peruanas (NTPs)<sup>4</sup>.

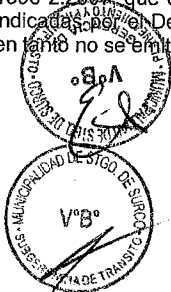
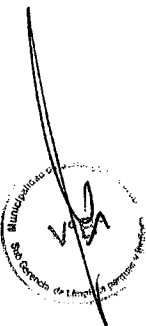
- NTP-ISO 1996-1: 2007. ACÚSTICA. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: Índices básicos y procedimiento de evaluación
- NTP-ISO 1996-2: 2008. ACÚSTICA. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido.

### 12.2. Técnica de análisis

A continuación se indican las consideraciones al momento de realizar las mediciones de ruido ambiental:

- Antes de iniciar la medición se debe verificar el nivel de energía de las baterías del equipo y la configuración considerando la programación de fecha hora, filtro de ponderación frecuencial A y en modo "Fast" y programación del tiempo de medición para 15 minutos con integración de datos cada segundo.
- El evaluador deberá situarse a una distancia aproximada de 0,5 m del sonómetro con el fin de evitar algún tipo de apantallamiento y posible alteración a las mediciones.
- El equipo de medición se deberá ubicar a una altura aproximada de 1.5 m +/- 0.1 m del nivel de suelo, utilizando para ello un trípode.
- El micrófono del sonómetro se deberá orientar hacia la fuente generadora de ruido siendo el ángulo de inclinación entre el sonómetro y el plano paralelo al suelo de 45 grados, respetando la dirección del viento.
- Debido a que las mediciones se realizarán en el exterior se debe hacer uso del protector anti viento, para prevenir los efectos del mismo.
- Se deberá tomar nota de cualquier episodio inesperado que genere ruido, se deberá anotar la hora del suceso.
- Finalizado el periodo de medición de 15 minutos, el sonómetro automáticamente detendrá la medición y se procederá a registrar el nivel de presión sonora continuo

<sup>4</sup> Cabe resaltar que las mencionadas Normas Técnicas Peruanas son adopciones de las normas ISO 1996-1:2003 e ISO 1996-2:2007, que constituyen ediciones más recientes de las ISO 1996-1:1982 e ISO 1996-2:1987. Estas últimas son indicadas por el Decreto Supremo N° 085-2003- PCM (primera disposición transitoria) para ser tomadas de referencia en tanto no se emita una norma nacional para la medición de ruidos y los equipos a utilizar.





"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

equivalente con ponderación A ( $L_{AeqT}$ ), el nivel de presión sonora máximo ( $L_{pAFmáx}$ ), y el nivel de presión sonora mínimo ( $L_{pAFmín}$ ) en las hojas de campo (ver Anexo N° 3); y como acción final se desinstalará el equipo.

- En la etapa de procesamiento y análisis de la información se deberá sistematizar y analizar los resultados del nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A ( $L_{AeqT}$ ) de 15 minutos de medición obtenida en cada punto.

### 13. SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN SONORA

Para el año 2018 se han programado un total de 84 campañas de sensibilización ambiental, entre las cuales están incluidas las campañas de concientización sobre contaminación sonora a transeúntes y conductores.

### 14. ANEXOS

**Anexo N° 1:** Plano de límites sectoriales del Distrito de Santiago de Surco

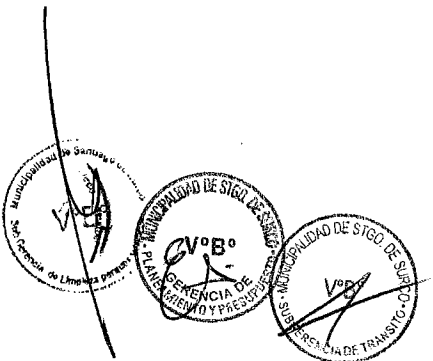
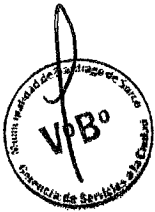
**Anexo N° 2:** Mapa de zonificación del Distrito de Santiago de Surco

**Anexo N° 3:** Ficha de evaluación de ruido ambiental

**Anexo N° 4:** Ficha de supervisión y control de ruido

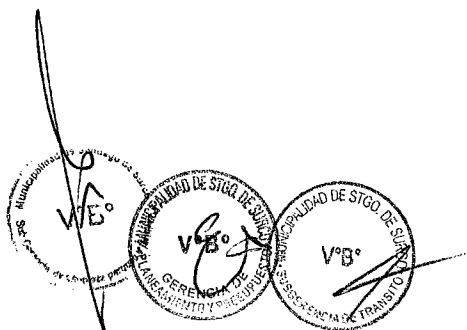
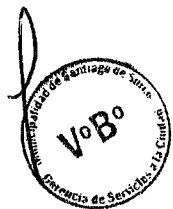
**Anexo N° 5:** Certificado de calibración de sonómetro

**Anexo N° 6:** Material informativo

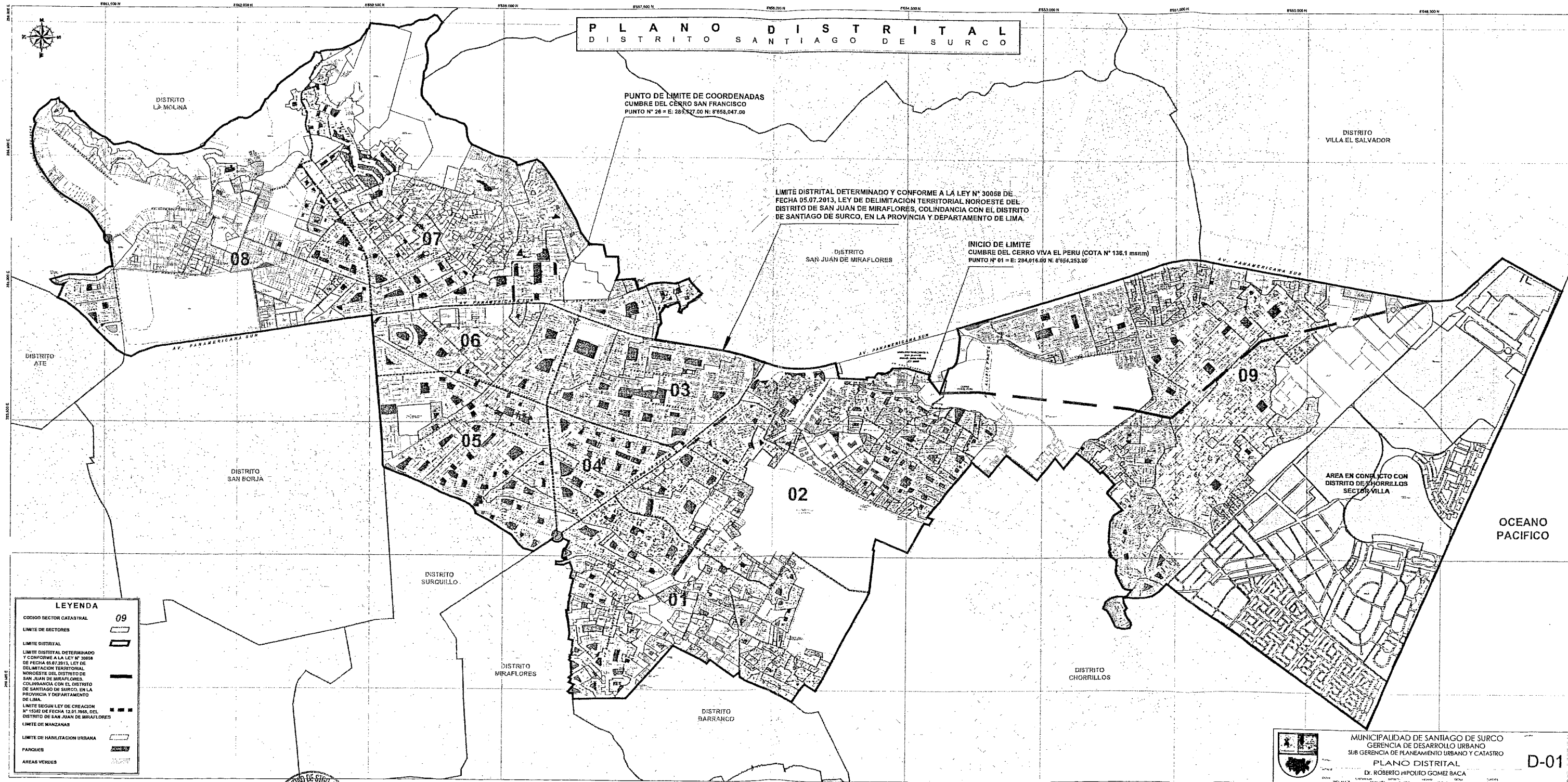


## Anexo N° 1:

# Plano de Limites sectoriales del distrito de Santiago de Surco



**PLANO DISTRITAL**  
DISTRITO SANTIAGO DE SURCO



**LEYENDA**

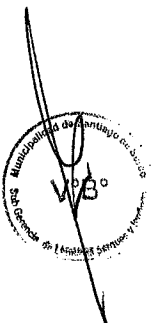
CODIGO SECTOR CATASTRAL	09
LIMITE DE SECTORES	
LIMITE DISTRITAL	
LIMITE DISTRITAL DETERMINADO Y CONFORME A LA LEY N° 30058 DE FECHA 05.07.2013, LEY DE DELIMITACION TERRITORIAL NOROESTE DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE MIRAFLORES, COLINDANCIA CON EL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO, EN LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA.	
LIMITE SEGUN LEY DE CREACION N° 15302 DE FECHA 12.01.1995, DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE MIRAFLORES	
LIMITE DE MANZANAS	
LIMITE DE HABITACION URBANA	
PANQUES	
AREAS VERDES	

MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE SURCO  
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO  
SUB GERENCIA DE PLANEAMIENTO URBANO Y CATASTRO  
**PLANO DISTRITAL**  
DR. ROBERTO HIPOLITO GOMEZ BACA  
D-01

Three official stamps from the Municipality of Santiago de Surco, including the Municipal Council and the Urban Planning and Cadastre Directorate, with handwritten signatures and initials.

## Anexo N° 2:

# Mapa de zonificación del distrito de Santiago de Surco



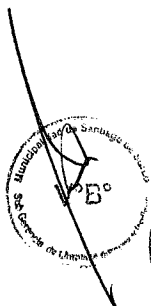
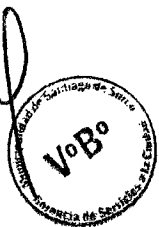
*Handwritten signature*





## Anexo N° 3:

# Ficha de evaluación de ruido ambiental



MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE SURCO  
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE RUIDO AMBIENTAL

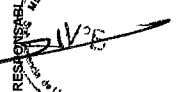
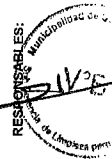


Datos Sonómetro    Clase     Modelo    Ponderación Temporal:  Slow     Fast     Impulse    Protección especial:  Residencial     Comercial     Industrial  
 Calibrado    Marca     Serie     Calib. Campo    \* Zonas mixtas:  RC     RI     CI     RCI  
 Calibrado     Calib. Campo    \* Zonas mixtas:  RC     RI     CI     RCI

\* Zonas mixtas: Áreas donde coexisten o se combinan dos o más zonificaciones en una misma manzana, es decir: Residencial - Comercial (RC), Residencial - Industrial (RI), Comercial - Industrial (CI) o Residencial - Comercial - Industrial (RCI).

Horario diurno: 7:01 h - 22:00 h / Horario nocturno: 23:01 h - 07:00 h

N°	Punto de monitoreo	Descripción del punto	Sector	Coordenadas UTM (Datum WGS 84)		Fecha	Hora		Resultados dBA	Observaciones (presencia de barreras acústicas, eventos esporádicos, etc)
				Este	Norte		Zona	Inicial		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

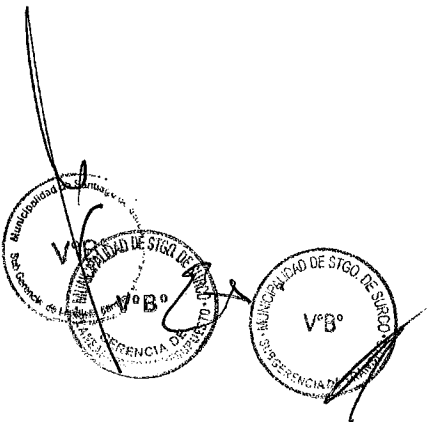
¿QUÉ TIPOS DE VEHÍCULOS TRANSITAN EN LA ZONA?

RESPONSABLES:    
 Municipalidad de Surco            

FIRMAS: \_\_\_\_\_

## Anexo N° 4:

### Ficha de supervisión y control de ruido

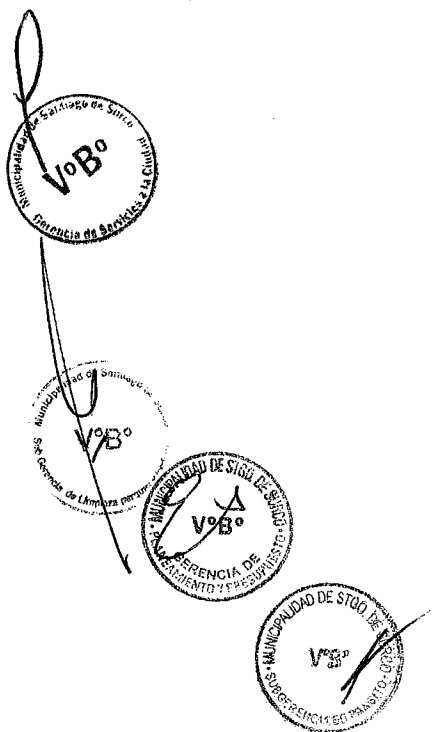






## Anexo N° 5:

# Certificado de calibración de sonómetro





**INACAL**  
 Instituto Nacional  
 de Calidad  
 Metrología

# Informe de Calibración

## LAC - 048 - 2017

Laboratorio de Acústica

Página 1 de 4

Expediente	<b>96891</b>
Solicitante	<b>MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE SURCO</b>
Dirección	<b>Federico Villarreal 401 - Santiago de Surco</b>
Instrumento de Medición	<b>SONOMETRO</b>
Marca	<b>CENTER</b>
Modelo	<b>322</b>
Clase	<b>NO INDICA</b>
Número de Serie	<b>101105467</b>
Micrófono / Serie	<b>NO INDICA</b>
Fecha de Calibración	<b>2017-09-12</b>

Este informe de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)

La Dirección de Metrología custodia, conserva y mantiene los patrones nacionales de las unidades de medida, calibra patrones secundarios, realiza mediciones y certificaciones metrológicas a solicitud de los interesados, promueve el desarrollo de la metrología en el país y contribuye a la difusión del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú. (SLUMP).

La Dirección de Metrología es miembro del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) y participa activamente en las Intercomparaciones que éste realiza en la región.

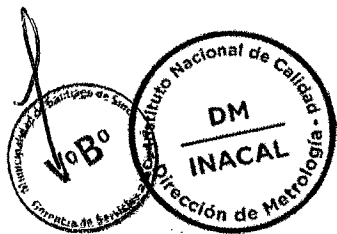
Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.

Este informe de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización de la Dirección de Metrología del INACAL. Informes sin firma y sello carecen de validez.

Fecha

Dirección de Metrología.

Responsable del laboratorio



2017-09-12

EDWIN FRANCISCO GUILLEN MESTAS

HENRY DIAZ CHONATE

**Instituto Nacional de Calidad - INACAL**  
 Dirección de Metrología  
 Calle Las Camellas N° 817, San Isidro, Lima - Perú  
 Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501  
 Email: [metrologia@inacal.gob.pe](mailto:metrologia@inacal.gob.pe)  
 Web: [www.inacal.gob.pe](http://www.inacal.gob.pe)





**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

# Informe de Calibración LAC - 048 - 2017

Página 2 de 4

## Método de Calibración

Determinación del error de indicación del sonómetro por medición directa con la salida de señal acústica de un calibrador acústico multifunción patrón para un nivel de señal de 94 dB

## Lugar de Calibración

Laboratorio de Acústica  
Calle de La Prosa N° 150 - San Borja, Lima

## Condiciones Ambientales

Temperatura	23,7 °C ± 0,2 °C
Presión	998,1 hPa ± 0,1 hPa
Humedad Relativa	61,7 % ± 1,4 %

## Patrones de referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Patrón de Referencia de CENAM Certificados CNM-CC-510-177/2015; CNM-CC-510-184/2015; CNM-CC-510-191/2015; CNM-CC-510-192/2015 y Certificado INDECOPI SNM LE-C-271-2014	Calibrador acústico multifunción B&K 4226	INACAL DM LAC-026-2016

## Observaciones

Se emite el presente informe debido a que el sonómetro no cumple con la norma vigente NMP-011-2007 (Equivalente a IEC 61672) por lo cual solo se realizaron los ensayos acústicos en las ponderaciones frecuenciales A y C.

Antes de iniciar los ensayos el sonómetro fue ajustado al nivel de referencia dado en su manual: 94,0 dB y 1 kHz.

( + ) Tolerancias tomadas de la norma IEC 61672-1:2002, para sonómetros clase 2.

El ensayo se realizó sin pantalla antiviento.

Los resultados obtenidos de los ensayos con señal acústica son válidos solo para los valores de las condiciones de ensayo y para el momento de su evaluación.

Los ensayos no constituyen una evaluación periódica y sus resultados no confirman el cumplimiento de requisitos de norma alguna.



Instituto Nacional de Calidad - INACAL

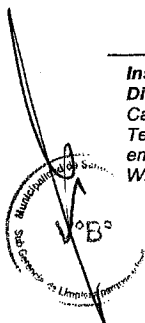
Dirección de Metrología

Calle Las Camelias N° 817, San Isidro, Lima - Perú

Tel.: (01) 640-8820 Anexo 1501

email: [metrologia@inacal.gob.pe](mailto:metrologia@inacal.gob.pe)

WEB: [www.inacal.gob.pe](http://www.inacal.gob.pe)





**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología  
Laboratorio de Acústica

# Informe de Calibración LAC – 048 – 2017

Página 3 de 4

## Resultados de Medición

### ENSAYOS CON SEÑAL ACUSTICA

#### Ponderación frecuencial A con ponderación temporal F (L<sub>AF</sub>)

Señal de entrada: 94 dB, sinusoidal, del calibrador acústico multifunción.

Frecuencia (Hz)	Nivel Esperado (dB)	Nivel leído * (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	E.M.P. + (dB)
31,5	54,6	56,7	2,1	0,2	± 3,5
63	67,8	67,4	-0,4	0,2	± 2,5
125	77,9	78,3	0,4	0,2	± 2,0
250	85,4	85,9	0,5	0,2	± 1,9
500	90,8	91,0	0,2	0,2	± 1,9
1000	94,0	94,0	0,0	0,2	± 1,4
2000	95,2	95,3	0,1	0,2	± 2,6
4000	95,0	95,7	0,7	0,2	± 3,6
8000	92,9	93,9	1,0	0,3	± 5,6

#### Ponderación frecuencial C con ponderación temporal F (L<sub>CF</sub>)

Señal de entrada: 94 dB, sinusoidal, del calibrador acústico multifunción.

Frecuencia Hz	Nivel Esperado (dB)	Nivel leído * (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	E.M.P. + (dB)
31,5	91,0	90,0	-1,0	0,2	± 3,5
63	93,2	92,9	-0,3	0,2	± 2,5
125	93,8	94,2	0,4	0,2	± 2,0
250	94,0	94,3	0,3	0,2	± 1,9
500	94,0	94,2	0,2	0,2	± 1,9
1000	94,0	94,1	0,1	0,2	± 1,4
2000	93,8	94,0	0,2	0,2	± 2,6
4000	93,2	93,9	0,7	0,2	± 3,6
8000	91,0	91,9	0,9	0,3	± 5,6

(\*) Rango: 30 dB a 130 dB. Selección en modo manual.

(+) E.M.P.: Error máximo permisible



Instituto Nacional de Calidad - INACAL  
Dirección de Metrología  
Calle Las Caméllas N° 817, San Isidro, Lima - Perú  
Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501  
email: metrologia@inacal.gob.pe  
WEB: www.inacal.gob.pe





**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

# Informe de Calibración

## LAC – 048 – 2017

Página 4 de 4

### Incertidumbre

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura  $k=2$ . La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la Expresión de la Incertidumbre en la Medición", segunda edición, julio del 2001 (Traducción al castellano efectuada por Indecopi, con autorización de ISO, de la GUM, "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", corrected and reprinted in 1995, equivalente a la publicación del BIPM JCGM:100 2008, GUM 1995 with minor corrections "Evaluation of Measurement Data - Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement").

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

### Recalibración

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamentaciones vigentes.

### DIRECCION DE METROLOGIA

El Servicio Nacional de Metrología (actualmente la Dirección de Metrología del INACAL), fue creado mediante Ley N° 23560 el 6 enero de 1983 y fue encomendado al INDECOPI mediante Decreto Supremo DS-024-93 ITINCI.

El 11 de julio 2014 fue aprobada la Ley N° 30224 la cual crea el Sistema Nacional de Calidad, y tiene como objetivo promover y garantizar el cumplimiento de la Política Nacional de Calidad para el desarrollo y la competitividad de las actividades económicas y la protección del consumidor.

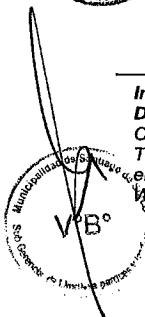
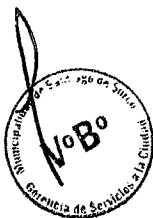
El Instituto Nacional de Calidad (INACAL) es un organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de Producción, es el cuerpo rector y autoridad técnica máxima en la normativa del Sistema Nacional de la Calidad y el responsable de la operación del sistema bajo las disposiciones de la ley, y tiene en el ámbito de sus competencias: Metrología, Normalización y Acreditación.

La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con diversos Laboratorios Metrológicos debidamente acondicionados, instrumentos de medición de alta exactitud y personal calificado. Cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad basado en las Normas ISO 17034 e ISO/IEC 17025 con lo cual se constituye en una entidad capaz de brindar un servicio integral, confiable y eficaz de aseguramiento metrológico para la industria, la ciencia y el comercio.

La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con la cooperación técnica de organismos metrológicos internacionales de alto prestigio tales como: el Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) de Alemania; el Centro Nacional de Metrología (CENAM) de México; el National Institute of Standards and Technology (NIST) de USA; el Centro Español de Metrología (CEM) de España; el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de Argentina; el Instituto Nacional de Metrología (INMETRO) de Brasil; entre otros.

### SISTEMA INTERAMERICANO DE METROLOGIA- SIM

El Sistema Interamericano de Metrología (SIM) es una organización regional auspiciado por la Organización de Estados Americanos (OEA), cuya finalidad es promover y fomentar el desarrollo de la metrología en los países americanos. La Dirección de Metrología del INACAL es miembro del SIM a través de la subregión ANDIMET (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) y participa activamente en las Intercomparaciones realizadas por el SIM.



Instituto Nacional de Calidad - INACAL  
Dirección de Metrología  
Calle Las Camelias N° 817, San Isidro, Lima - Perú  
Telf.: (01) 640-8820  
email: metrologia@inacal.gob.pe  
WEB: www.inacal.gob.pe





**INACAL**  
 Instituto Nacional  
 de Calidad  
 Metrología

# Suplemento del Informe de Calibración LAC - 048 - 2017

Laboratorio de Acústica

Página 1 de 1

Exp: 96891

1. SOLICITANTE: MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE SURCO.
2. MODIFICACIÓN DEL: Informe de Calibración LAC-048-2017 emitido el 2017-09-12.

La empresa ha solicitado que se modifique la Dirección que se indica en la página 1 de 4 del Informe de Calibración arriba indicado. Por tanto se procede a la modificación tal como se indica a continuación:

**Dice:**

Dirección Federico Villarreal 401 - Santiago de Surco

**Debe decir:**

Dirección Jirón Francisco Bolognesi N° 275, Distrito de Santiago de Surco, Provincia de Lima, Departamento de Lima.

3. OBSERVACIONES

El presente suplemento forma parte del Informe de Calibración LAC-048-2017, emitido el 2017-09-12; todos los demás ítems de dicho Informe se mantienen inalterables.

Fecha	Responsable del Área de Electricidad y Termometría	Responsable del laboratorio
2017-09-14	 EDWIN FRANCISCO GUILLEN MESTAS	 HENRY DIAZ CHONATE

**Instituto Nacional de Calidad - INACAL**  
 Dirección de Metrología  
 Calle Las Camelias N° 817, San Isidro, Lima - Perú  
 Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501  
 email: [metrologia@inacal.gob.pe](mailto:metrologia@inacal.gob.pe)  
 WEB: [www.inacal.gob.pe](http://www.inacal.gob.pe)

