



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

SIDDHARTHA LOUNGE

DFZ-2023-1525-I-NE

MAYO 2023

	Nombre	Firma
Aprobado	José Miguel Pedraza J.	X _____ José Miguel Pedraza Jara Jefe Oficina Región de Tarapacá
Elaborado	Tamara González G.	X _____ Tamara González G. Fiscalizador OR Tarapacá



Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS.	5
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.	5
5	HECHOS CONSTATADOS.....	7
6	CONCLUSIONES.	11
7	ANEXOS.....	13



1 RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a la unidad fiscalizable (UF) "Siddhartha Lounge", localizada en calle Filomena Valenzuela N°195, sector península de Cavanha, comuna de Iquique, región de Tarapacá. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 28 de abril de 2023 (Anexo 1).

La UF fiscalizada corresponde a un pub restaurant el que funciona de lunes a domingo en horario diurno y nocturno, posee mesas de atención dentro y fuera del local en la vía pública, utiliza música envasada, y posee una pantalla hacia el exterior utilizada para proyectar videos de música y partidos de fútbol.

La actividad se originó de Oficio debido a los reclamos por ruidos generados por la UF, los cuales fueron realizados por residentes del sector, y de los que se tomó conocimiento cuando personal de fiscalización se encontraba realizando otras fiscalizaciones en el lugar, y a través de carta de la Junta de Vecinos entregada a otras autoridades de la región y derivadas a esta Superintendencia (Anexo 2).

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron manejo de emisiones acústicas.

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran los siguientes:

- i. Se realizó un monitoreo continuo de los Niveles de Presión Sonora del sector, entre los días 2 de agosto del 2022 hasta el 21 de noviembre del 2022, evidenciándose que la vivienda en la cual fue desplegado el sonómetro de monitoreo continuo se ve constantemente afectada por los ruidos generados por los PUB's aledaños, constatándose en terreno que el que genera mayor afectación corresponde al local fiscalizado "Siddhartha Lounge".
- ii. Según los datos desplegados del monitoreo continuo, los episodios de superación de la norma, establecida en el DS N°38/2011 del MMA, se dan principalmente durante la semana desde las 18 hrs hasta 2 am del día siguiente; y durante el fin de semana desde las 18 horas hasta las 4 am del día siguiente. Por otra parte, se pudo constatar un comportamiento cíclico en la condición sonora del sector, lo que indica que la población más cercana a los locales se ve constantemente afectada por los ruidos provenientes de dichos locales, lo cual se dio con el mismo patrón durante los tres meses de monitoreo continuo.
- iii. Se realizó un requerimiento de información al titular, mediante la R.E. TPCA N°29/2023, a través del cual se solicitó reportar las medidas de mitigación a implementar, dada la superación de la norma de ruidos, y una medición de los Niveles de Presión Sonora a través de una ETFA para verificar la efectividad de dichas medidas. En respuesta el titular informó el cambio en la ubicación de parlantes y la instalación y ajuste de un limitador acústico, no obstante, no dio cuenta de la efectividad de dichas medidas a través de la medición con una ETFA.
- iv. Dado que el titular no informó la efectividad de las medidas aplicadas, con fecha 28 de abril de 2023 se realizó una inspección ambiental con el objetivo de medir los Niveles de Presión Sonora emitidos por la UF posterior a la implementación de las medidas informadas por el titular, constatándose superación del límite establecido por la normativa para Zona II en periodo nocturno, generándose una excedencia de 17 dBA en la ubicación del Receptor, cabe señalar que no fue necesario solicitar la paralización de la música en los locales nocturnos aledaños debido a que al momento de la inspección, solo se encontraba reproduciendo música el local fiscalizado Siddhartha; pudiendo detectar en terreno que el que generaba mayor afectación corresponde al local fiscalizado "Siddhartha Lounge".

Finalmente cabe señalar que, existe un procedimiento de fiscalización ambiental anterior, abordado en el expediente DFZ-2016-1010-I-NE-IA, el cual contiene mediciones de ruido a la UF que superaron el D.S. N°38/2011 MMA, en 17 dBA y 8 dBA, formulándose cargos a la Sociedad Gastronómica Lounge Iquique Limitada, aplicándose posteriormente la sanción consistente en multa de once unidades tributarias anuales (11 UTA), comprendido



dentro del expediente sancionatorio D-048-2016, que, a la fecha de cierre del presente informe, (09-05-2023) no ha sido cancelada.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.

2.1 Antecedentes Generales.

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Siddhartha Lounge.	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Operación.
Región: Tarapacá.	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Calle Filomena Valenzuela N°195, Iquique.
Provincia: Iquique.	
Comuna: Iquique.	
Titular de la unidad fiscalizable: Sociedad Gastronómica Lounge Iquique Limitada.	RUT o RUN: 76.413.622-5
Domicilio titular: ---	Correo electrónico: ---
	Teléfono: ---
Identificación representante legal: ---	RUT o RUN: ---
Domicilio representante legal: ---	Correo electrónico: ---
	Teléfono: ---



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS.

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.					
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Nombre
1	NE	38	2011	MMA	ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA ELABORADA A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO SUPREMO N°146 DE 1997 MINSEGPRES

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo		Descripción	
X	No programada	X	De Oficio
		Detalles: La actividad se originó de Oficio debido a los reclamos por ruidos generados por la UF, los cuales fueron realizados por residentes del sector, y de los que se tomó conocimiento cuando personal de fiscalización se encontraba realizando otras fiscalizaciones en el lugar, y a través de carta de la Junta de Vecinos entregada a otras autoridades de la región y derivadas a esta Superintendencia (Anexo 2).	

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

- Manejo de emisiones acústicas.



4.3 Revisión Documental.

4.3.1 Documentos Revisados.

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Cartas de Junta de Vecinos Península de Cavancha (Anexo 2)	Junta de Vecinos Península de Cavancha.	SMA	---
2	Informe de Despliegue Equipo de Monitoreo de Ruido Iquique. Elaborado por la División de Seguimiento e Información Ambiental. Oficina de Inteligencia Ambiental, equipo IoT, de fecha 15 de marzo de 2023, SMA (Anexo 3)	Informe con resultados de campaña de medición de ruidos, realizado con sonómetro de monitoreo continuo instalado en una de las viviendas afectadas.	SMA	La campaña de monitoreo se extendió desde el día 02 de agosto de 2022 hasta el 21 de noviembre de 2022.
3	Carta S/N° de fecha 25-04-2023 con anexos, Titular. Recepcionada el 28-04-2023 (Anexo 7).	Respuesta a la Resolución Exenta TPCA N°29/2023 de fecha 27-03-2023, SMA (Anexo 4).	SMA	Solicita ampliación de plazo mediante Carta S/N° de fecha 14 de abril de 2023, Titular (Anexo 5). Entregada dentro de plazo estipulado (se otorgó ampliación en RE TPCA 35/2023 Anexo 6).
4	Acta de Inspección Ambiental de fecha 28-04-2023, SMA (Anexo 1).	---	SMA	---
5	Reporte Técnico de medición de ruido (Anexo 8)	Análisis de cumplimiento de la norma.	SMA	Resultados medición de ruido en receptor.



5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Manejo de emisiones acústicas.

Número de hecho constatado: 1															
Documentación Revisada: ID 1,2 y 3															
Exigencias: <u>D.S. N°38/2011 MMA.</u> Artículo 7. Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla N°1: <table border="1" data-bbox="678 611 1554 853"><caption>Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)</caption><thead><tr><th>Zona</th><th>De 7 a 21 horas</th><th>De 21 a 7 horas</th></tr></thead><tbody><tr><td>Zona I</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona II</td><td>60</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona III</td><td>65</td><td>50</td></tr><tr><td>Zona IV</td><td>70</td><td>70</td></tr></tbody></table> <u>D.S. N°38/2011 MMA.</u> Artículo 9. Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre: a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A). b) NPC para Zona III de la Tabla 1. <u>Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (LOSMA), Artículo 3°, letra e).</u> Que faculta a esta Superintendencia a requerir, a los sujetos sometidos a su fiscalización, las informaciones y datos que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, concediendo a los requeridos un plazo razonable, considerando las circunstancias que rodean la producción de dicha información, incluyendo el volumen, complejidad, la ubicación geográfica del proyecto, entre otros; <u>Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (LOSMA), Artículo 35, letra j).</u> Que dispone que corresponderá exclusivamente a esta Superintendencia el ejercicio de la potestad sancionadora respecto del incumplimiento de los requerimientos de información, que en el ejercicio de las atribuciones que le confiere la ley, dirija a los sujetos fiscalizados;	Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas	Zona I	55	45	Zona II	60	45	Zona III	65	50	Zona IV	70	70
Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas													
Zona I	55	45													
Zona II	60	45													
Zona III	65	50													
Zona IV	70	70													



Hechos constatados:

1. Producto de reclamos persistentes por ruidos en el sector de Península Cavancha, la Oficina Regional de Tarapacá de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) realizó una campaña de medición de ruidos en el lugar, que se extendió durante tres meses, desde el día 2 de agosto del 2022 hasta el 21 de noviembre del 2022, la cual consistió en la instalación de un dispositivo de monitoreo continuo de ruido en una de las viviendas afectadas, ubicada en el sector denominado “Península de Cavancha” en la ciudad de Iquique. Este dispositivo fue equipado con un sonómetro, instrumento que mide niveles de presión sonora (SPL). El equipo envía los datos como promedios minútales, registrando y enviando a los sistemas de la SMA también los máximos y mínimos por cada minuto de medición y de esta forma permitir el monitoreo en tiempo real, así como la visualización en gráficos y tablas para su posterior análisis. El equipo además realiza grabación de audios, los cuales son almacenados al existir, a priori, superación de norma.

Figura 1. Equipo instalado (imagen referencial).



Las mediciones que puede realizar el dispositivo tienen un carácter referencial, ya que la normativa no comprende el uso de equipos de monitoreo continuo para la medición de ruidos. Lo anterior, permitió observar el comportamiento cualitativo de las emisiones de ruido, así como también los niveles de presión sonora exactos de las mismas. Durante el tiempo que el equipo se encontró desplegado se pudo constatar superaciones a la normativa de ruido bajo un mismo patrón durante los tres meses, lo que consistió en excedencias a la norma durante la semana desde las 18 hrs hasta 2am del día siguiente; y durante el fin de semana desde las 18 horas hasta las 4 am del día siguiente.

Los resultados de la campaña, expuestos en el “Informe de despliegue Equipo de monitoreo de Ruido Iquique” elaborado por la División de Seguimiento e Información Ambiental de la SMA (Anexo 3), permitieron evidenciar que la vivienda en la cual fue desplegado el sonómetro de monitoreo continuo se ve constantemente afectada por el problema de ruidos generados por los Pub’s aledaños.

Los episodios de superación se dan principalmente desde las 18 horas hasta las 02:00 horas del día siguiente en días de semana y 03:00 o 04:00 horas del día siguiente los fines de semana. Estos periodos son en los que se puede dar certeza de que la fuente de ruidos molestos son los Pub’s, ya que antes o después de esos horarios, los episodios de superación son dados por el ruido de la gente en la calle, autos pasando por el sector, trabajos de remodelación, perros, entre otros. Si bien, los ruidos emitidos en las primeras horas son provenientes de uno de los pubs, luego de las 20:00 o 21:00 horas, la superación es mayor, lo que se evidencia en los audios y hace pensar en que el otro pub presente comienza su funcionamiento, sumando decibeles a la medición total.



También se puede ver, un comportamiento cíclico en la condición sonora del sector, lo cual indica que la población más cercana a los locales se ve constantemente afectada por los ruidos provenientes de los Pub's.

2. Producto de lo anterior, se realizó un requerimiento de información al titular, mediante la R.E. TPCA N°29/2023 (Anexo 4), a través del cual se solicitó reportar las medidas de mitigación a implementar, dada la superación de la norma de ruidos, y una medición de los Niveles de Presión Sonora a través de una ETFA para verificar la efectividad de dichas medidas, concediendo un plazo de quince días hábiles.
3. Mediante Carta S/N° de fecha 14 de abril de 2023 (Anexo 5), el Titular solicitó una ampliación del plazo original para la entrega de los antecedentes solicitados, basando la solicitud en *“esta solicitud se basa en la búsqueda de un Ingeniero de Sonido, preparado y calificado para esta tarea, hemos tenido complicaciones, considerando que no han tenido tiempo en sus agendas para poder reunirnos y comenzar con la gestión. Por tanto, en atención a lo expuesto, solicito a Ud., conceder una ampliación del plazo otorgado para la entrega de la información requerida en la Res. Ex. TPCA N°29/2023”*. Al respecto, con fecha 19 de abril de 2023 a través de la Resolución Exenta TPCA N°35/2023 (Anexo 6), esta Superintendencia concedió el plazo adicional de siete días hábiles, con lo cual el plazo máximo de entrega de los antecedentes solicitados se amplió hasta el día 28 de abril de 2023.
4. Con fecha 28 de abril de 2023, mediante Carta S/N° de fecha 25 de abril de 2023 (Anexo 7), el Titular solicitó una nueva ampliación de plazo a esta Superintendencia y además entregó los siguientes antecedentes:

“De conformidad con lo establecido en el artículo 26 de la Ley 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado, vengo a informar a Ud.:

Punto 1: Horario funcionamiento: lunes a miércoles 17:00 a 03:00 am y de jueves a domingo de 13:00 a 03:00 am.

Punto 2: Detallado en ANEXO 1.

Punto 4: Se adjunta cotización formal para Medición de Ruido ANEXO 4.

Autorización para poder realizar informe de ruido a través de un profesional que da cumplimiento al perfil de cargo requerido para dicha actividad. El Ingeniero en Sonido, Don Paul Hinojosa Gonzáles, quien tiene 15 años de experiencia en el rubro, ha participado en la medición en empresas como: Aguas del Altiplano, constructora EBCO, Constructora Loga, entre otras. Adjunto a la presente en Anexo 2 el certificado de título profesional que acredita el grado académico de dicho profesional. Cabe señalar que según el documento entregado por ustedes se solicita que este estudio sea ejecutado por una EFTA, la que no se encuentra en la región y para Siddhartha Lounge escapa económicamente a su contratación, considerando pasajes, estadía, alimentación y honorarios de uso de equipos y profesionales.

La ejecución de la medición se hará el día SABADO 29 DE ABRIL, en los horarios requeridos.

Adjunto además ANEXO 3, con un set de fotos que muestran equipos de control de sonido actuales y ubicación de los parlantes al día hoy.

Según lo solicitado se ha instruido al personal, se han generado reuniones con vecinos, se ha retirado uno de los parlantes y ya se ha tomado contacto con el Ingeniero en Paul Enrique Hinojosa González, Titulado en la Universidad Inacap, quien ya realizó un levantamiento y existe un acuerdo de palabra para entregar una cotización formal ANEXO 4; las mediciones se realizarán con los instrumentos necesarios debidamente inscritos y autorizados. Por tanto, en atención a lo expuesto, solicito a Ud., conceder una ampliación del plazo otorgado para la entrega de la información requerida en la Res. Ex. TPCA N°29/2023”.

5. De la revisión de los antecedentes, es preciso indicar lo siguiente:
 - Respecto a la implementación de sistemas de control de ruido en el local, el titular señaló que habría realizado:



- 1) Instalación y ajuste de limitador acústico, para no sobrepasar los niveles de ruido permitidos.
- 2) Cambio en la ubicación de parlantes.
- 3) En relación con la medición de ruidos ejecutada por una ETFA y el informe con los resultados obtenidos, el Titular informó que la medición se realizó el día 29 de abril de 2023 a cargo del ingeniero en sonido Sr. Paul Hinojosa González, cuyo presupuesto N°347 sin fecha se encuentra adjunto. Sin embargo, a la fecha de cierre del presente informe el Titular no ha hecho entrega de los resultados obtenidos en dicha medición realizada.

6. Dado que el titular no presentó los antecedentes que dieran cuenta de la efectividad de las medidas implementadas, con fecha 28 de abril de 2023 se realizó una inspección ambiental (Anexo 1) con el objetivo de medir los Niveles de Presión Sonora emitidos por la UF, posterior a la implementación de las medidas informadas por el titular, constatándose superación del límite establecido por la normativa para Zona II en periodo nocturno, generándose una excedencia de 17 dBA en la ubicación del Receptor (Anexo 8), cabe señalar que no fue necesario solicitar la paralización de la música en los locales nocturnos aledaños debido a que al momento de la inspección, solo se encontraba reproduciendo música el local fiscalizado Siddhartha; pudiendo detectar en terreno que el que generaba mayor afectación corresponde al local fiscalizado “Siddhartha Lounge”.

Tabla 1. Resultados medición.

Punto de medición	NPC [dBA]	Zona D.S. 38/11 MMA	Período (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No supera)
1 - 1	62	Zona II	Nocturno	45	Supera en 17 dBA

7. Finalmente cabe señalar que, existe un procedimiento de fiscalización ambiental anterior, abordado en el expediente DFZ-2016-1010-I-NE-IA, el cual contiene mediciones de ruido a la UF que superaron el D.S. N°38/2011 MMA, en 17 dBA y 8 dBA, formulándose cargos a la Sociedad Gastronómica Lounge Iquique Limitada mediante Res. Ex. N°1/ROL D-048-2016 de fecha 09 de agosto de 2016, aplicándose posteriormente la sanción, mediante Resolución Exenta N°408 de fecha 08 de mayo de 2017, consistente en multa de once unidades tributarias anuales (11 UTA), comprendido dentro del expediente sancionatorio D-048-2016 que, a la fecha de cierre del presente informe (09-05-2023) no ha sido cancelada.



6 CONCLUSIONES.

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron identificar ciertos hallazgos que se describen a continuación:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo																		
1	Manejo de emisiones acústicas	<p>D.S. N°38/2011 MMA. Artículo 7. Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla N°1:</p> <table border="1" data-bbox="564 807 1256 999"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)</th> </tr> <tr> <th>Zona</th> <th>De 7 a 21 horas</th> <th>De 21 a 7 horas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona I</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona II</td> <td>60</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona III</td> <td>65</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Zona IV</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p>D.S. N°38/2011 MMA. Artículo 9. Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre: a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A). b) NPC para Zona III de la Tabla 1.</p>	Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)			Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas	Zona I	55	45	Zona II	60	45	Zona III	65	50	Zona IV	70	70	<p>Se realizó un monitoreo continuo de los Niveles de Presión Sonora del sector, entre los días 2 de agosto del 2022 hasta el 21 de noviembre del 2022, evidenciándose que la vivienda en la cual fue desplegado el sonómetro de monitoreo continuo se ve constantemente afectada por los ruidos generados por los PUB's aledaños.</p> <p>Debido a lo anterior se realizó un requerimiento de información al titular, mediante R.E. TPCA N°29/2023, a través del cual se solicitó reportar las medidas de mitigación a implementar, dada la superación de la norma de ruidos, y una medición de los Niveles de Presión Sonora a través de una ETFA para verificar la efectividad de dichas medidas. En respuesta el titular informó el cambio en la ubicación de parlantes y la instalación y ajuste de un limitador acústico, no obstante, no dio cuenta de la efectividad de dichas medidas a través de la medición con una ETFA.</p> <p>Dado que el titular no informó la efectividad de las medidas aplicadas, con fecha 28 de abril de 2023 se realizó una inspección ambiental con el objetivo de medir los Niveles de Presión Sonora emitidos por la UF posterior a la implementación de las medidas informadas por el titular, constatándose superación del límite establecido por la normativa para Zona II en periodo nocturno, generándose una excedencia de 17 dBA en la ubicación del Receptor, cabe señalar que no fue necesario solicitar la paralización de la música en los locales nocturnos aledaños debido a que al momento de la inspección, solo se encontraba reproduciendo música el local fiscalizado Siddhartha; pudiendo</p>
Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)																					
Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas																			
Zona I	55	45																			
Zona II	60	45																			
Zona III	65	50																			
Zona IV	70	70																			



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
			detectar en terreno que el que generaba mayor afectación corresponde al local fiscalizado "Siddhartha Lounge"..



7 ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental de fecha 28-04-2023.
2	Cartas Junta de Vecinos Península Cavanca.
3	Informe de Despliegue Equipo de Monitoreo de Ruido Iquique. Elaborado por la División de Seguimiento e Información Ambiental.
4	Resolución Exenta TPCA N°29/2023 de fecha 27 de marzo de 2023, SMA.
5	Carta S/N° de fecha 14 de abril de 2023, Titular.
6	Resolución Exenta TPCA N°35/2023 de fecha 19 de abril de 2023.
7	Carta S/N° de fecha 25 de abril de 2023, Titular. Recepcionada el 28-04-2023.
8	Reporte técnico.
9	Certificado de equipos de medición.

