



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios

Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

"Año de la Universalización de la Salud"

INFORME Nº 075- 2020-MPP/GMASS/SGGASP/MLI/EGA

PARA : Ing. Juan José Torres Cabrera
Gerente de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios

CC : Sub-Gerente de Gestión Ambiental y salud Pública.

DE : Marco A. Loayza Idme
Especialista en Gestión Ambiental.

ASUNTO : Remito Resultados de Monitoreo de Ruido Ambiental – Festividad Virgen de la Candelaria-2020.

FECHA : 27 de julio del 2020.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y SERVICIOS
RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS

29 JUL 2020

Reg	Folios	Hora	Fecha
		11.00	29

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
SUB GERENCIA DE GESTION AMBIENTAL
Y SALUD PUBLICA

13 AGO 2020

FECHA:
FIRMA: *[Firma]* REG.:
HORA: 08:45 a.m.
FOLIO: 23

Por medio del presente, me dirijo a usted, para saludarlo muy cordialmente y a su vez remitirle el Monitoreo de Ruido Ambiental, realizado durante el Concurso de Danzas Autóctonas domingo 02 de febrero y el concurso de Traje de Luces y Veneración realizado el día lunes 10 de febrero del 2020, actividades contempladas en el desarrollo de la Festividad Virgen de la Candelaria – 2020, el monitoreo fue realizado considerando la siguiente información:

I. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Zona	Distrito de Puno, provincia y departamento de Puno.
b.	Ámbito de influencia	Zona residencial y comercial en la provincia de Puno.
c.	Problemática de la zona	Generación de ruido ambiental que sería originado por las actividades de la Festividad Virgen de la Candelaria – 2020, (desplazamiento de conjuntos de trajes autóctonos y traje de luces) desarrolladas en el distrito de Puno, provincia y departamento de Puno.
d.	¿Se realizó en el marco de un Espacio de Diálogo, Mesa de Diálogo o Mesa de Desarrollo?	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> X

II. DATOS DE LA ACTIVIDAD REALIZADA

a.	Monitoreo Ambiental	Ruido	SI	X	NO	Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación $A_{(LAeq,T)}$
b.	Tipo de Monitoreo Ambiental		Participativo			
			No Participativo			X
c.	Tipo de actividad		Programada en el PLANEFA, POI del SGGASP y en atención de los documentos en referencia			SI <input type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
d.	Equipo Técnico Evaluador		: Nelida Percca Naira.			Clarence Rene Perez Aguilar.
e.	Fecha de realización.		Del 02 y 10 de febrero del 2020.			

III. OBJETO

Realizar el monitoreo de la calidad ambiental específicamente de los niveles de ruido ambiental en catorce (14) puntos de medición ubicados en lugares estratégicos y relacionados a las actividades del concurso de trajes autóctonos y el concurso y veneración de trajes de luces de la Festividad Virgen de la Candelaria, y que generan ruido ambiental en la ciudad de Puno-distrito-Puno; y realizar la comparación de los resultados con los valores establecidos en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 085-2003-PCM.



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios

Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

IV. ANTECEDENTES

La Subgerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública-SGGASP, en el marco de su función evaluadora, ejecuta acciones de evaluación de la calidad ambiental (ruido ambiental).

Al respecto, la SGGASP cumple la función evaluadora y el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes sobre la contaminación sonora y en las situaciones que caigan bajo sus competencias, elaborar, establecer y aplicar las acciones de acuerdo a su competencia.

V. METODOLOGIA

Para llevar a cabo las mediciones, se consideró varios de los criterios indicados en las dos (2) Normas Técnicas Peruanas (NTP) emitidas por el Instituto Nacional de Calidad INACAL, que brindan los lineamientos requeridos para la ejecución de la medición de ruido ambiental:

NTP-150 1996-1:1966, ACÚSTICA - Descripción y mediciones de ruido ambiental.

Parte I: Magnitudes básicas y procedimientos.

NTP-150 1996-2:1996, ACÚSTICA - Descripción y mediciones de ruido ambiental.

Parte II: Recolección de datos pertinentes al uso de suelo.

5.1, Etapa de preparación para realizar las mediciones

5.1.1. Instrumentos de gestión aplicados

El Artículo 9 del Decreto Supremo N° 085-2003-PCM manifiesta que, para la comparación con lo establecido en los ECA para ruido, se puede utilizar, como Instrumento de Gestión Ambiental, las Normas y Planes de Zonificación Territorial. Por tanto, para lograr los objetivos planteados, el presente informe se guiará del Plano de Zonificación de Uso de Suelo y del Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puno 2012 - 2022, aprobados mediante la Ordenanza Municipal N° 328-2012-MPP.

5.1.2. Selección del equipo de medición

Para la medición del nivel de presión sonora se utilizó un (1) sonómetro de Clase 1, marca **AIHUA MODELO: AWA 6228, SERIE: 103411**, el cual cumple con las exigencias establecidas por la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC Standard'), IEC 61672.

El sonómetro empleado tiene la capacidad de poder calcular el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A (LAeq,T), de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. En la Tabla N° 1 se detalla los datos del equipo utilizado.

Tabla N°1. Datos del equipo utilizado

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	FOTOGRAFIA
Sonómetro	AIHUA	AWA 6228	103411	
Micrófono	AIHUA	AWA 14423	3470	



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios

Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

5.1.3. Selección de los puntos de medición

La identificación de los puntos de medición de ruido ambiental se llevó a cabo basándose en el recorrido de las comparsas de músicos y danzarinés que recorren diferentes arterias y principales vías de circulación de la ciudad de Puno distrito Puno.

Se consideró un total de catorce (14) puntos de medición, divididas en seis (06) puntos para el día domingo 02 de febrero del 2020 y ocho (08) puntos de monitoreo para el concurso y veneración de traje de luces, realizado el día lunes 10 de febrero del 2020. Para la identificación de dichos puntos, se utilizó la codificación del Registro Nacional de Identidad y Estado Civil (RENIEC). La descripción de los puntos de medición se presenta en la Tabla N° 2.

Tabla N°2. Descripción de los puntos de medición, día 02 de febrero 2020 (Concurso de Trajes Autóctonos)

CÓDIGO RENIEC	PUNTO DE MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM DATUM: WGS84 ZONA:19 L		
			ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m)
200101	RUI-01	Jr. Arequipa, intersección Jr. Libertad.	389974	8248616	-----
200101	RUI-02	Jr. Parque Pino, (Frontis del Colegio Glorioso San Carlos de Puno).	389927	8248749	-----
200101	RUI-03	Jr. Los Incas, intersección Jr. Cahuide.	390167	8248811	-----
200101	RUI-04	Jr. Ilo, intersección Jr. Talara.	390169	8249262	-----
200101	RUI-05	Av. El Sol, intersección Jr. Lampa.	390330	8249926	-----
200101	RUI-06	Av. Costanera, intersección Jr. Incas.	390954	8249106	-----

Tabla N°3. Descripción de los puntos de medición, día 10 de febrero 2020 (Concurso y Veneración de Trajes de Luces)

CÓDIGO RENIEC	PUNTO DE MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM DATUM: WGS84 ZONA:19 L		
			ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m)
200101	RUI-01	Plaza de Armas.	389898	8248757	-----
200101	RUI-02	Jr. Parque Pino.	389929	8248490	-----
200101	RUI-03	Jr. Lima, intersección Jr. Pardo.	387834	8248959	-----
200101	RUI-04	Av. La Torre, intersección Jr. Pardo.	390375	8249008	-----
200101	RUI-05	Av. La Torre, intersección Jr. Lampa.	389966	8249182	-----
200101	RUI-06	Av. El Sol, intersección Jr. Lampa	390329	8249924	-----
200101	RUI-07	Av. Costanera, intersección Jr. Lampa	390930	8259592	-----
200101	RUI-08	Av. Costanera, intersección Av. Titicaca	391002	8248891	-----

5.1.4. Periodo y horario de medición

El periodo de medición del nivel de presión sonora fue de diez (10) minutos y se realizaron en horario diurno.

Los horarios de medición se detallan en la Tabla N° 4.



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios
Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

Tabla N°4. Horarios establecidos para las mediciones del nivel de presión sonora.

HORARIO	TURNO
Mañana y Tarde	10:10 a 14:10

5.2. Etapa de Medición

(a) Instalación y configuración del equipo

1. Se instaló el equipo sobre un trípode considerando los siguientes criterios:
 - A una altura aproximada de $1,5 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}$ del nivel del suelo.
 - El micrófono del sonómetro se orientó hacia las fuentes de generación de ruido; el ángulo de inclinación entre el sonómetro y el plano paralelo al suelo fue de 0 a 60 grados.
 - El evaluador se situó a una distancia aproximada de 0,5 m del sonómetro, con el fin de evitar algún tipo de apantallamiento y consecuente alteración de las mediciones.
2. Se verificó el nivel de energía de las baterías del equipo y se continuó con la configuración, considerando las siguientes opciones:
 - Fecha y hora actual.
 - Filtro de ponderación frecuencial de tipo "A", debido a la comparación con el ECA para ruido y en modo "Fast", ya que se relaciona mejor con la percepción humana.
 - Programación del tiempo de medición para diez (10) minutos con integración de datos cada segundo.
3. El micrófono del sonómetro estuvo siempre protegido por un protector anti-viento, que evitaba las distorsiones causadas por ráfagas de viento (velocidades mayores a 3 m/s).
4. Se realizó la verificación de la calibración del equipo antes y después de cada medición. Adicionalmente, se ejecutó el autoajuste del equipo en los casos que existió alguna desviación en el valor de verificación.

(b) Medición

1. Se dio inicio a la medición pulsando la tecla "RUN". Durante la medición el evaluador registró la siguiente información en las hojas de campo:
 - Codificación del punto de medición.
 - Fecha y hora.
 - Descripción y referencias cercanas del entorno.
 - Observaciones que el evaluador consideró importantes.

Adicionalmente, se realizó la toma fotográfica de los puntos de medición con el sonómetro
(Ver Anexo N° 1).

2. Finalizado el periodo de medición, el sonómetro automáticamente detuvo la medición y registró el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A ($L_{Aeq,T}$). Luego, se procedió con los registros en las hojas de campo (ver Anexo N° 3); y como acción final se desinstaló el equipo cuidadosamente.



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios

Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

3. No se realizaron mediciones bajo el efecto de fenómenos meteorológicos tales como: precipitación, tormentas o truenos, ya que estos eventos afectan la operatividad del equipo y la representatividad de los resultados.

5.3. Etapa de procesamiento y análisis de la información obtenida.

1. A partir de los resultados obtenidos se registró en las hojas de campo la siguiente información:
 - Punto de medición (considerando el Código RENIEC).
 - Descripción del punto de medición. Coordenadas UTM.
 - Fecha y hora de la medición.
 - Los parámetros a evaluar: Niveles de presión sonora máximo, mínimo y continuo equivalente con ponderación A.
 - Observaciones tomadas en campo.
2. Al término, se procedió a sistematizar y analizar la información para la elaboración del informe.

VI. NORMA DE COMPARACIÓN

Los resultados obtenidos de las mediciones del nivel de presión sonora-NPS fueron comparados con los valores establecidos en el Reglamento de Estándares de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado por el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, tal como se detalla en la Tabla N° 5.

Tabla N°5. Estándares Nacionales de calidad ambiental para ruido.

ZONAS DE APLICACIÓN	VALORES EXPRESADOS EN $L_{Aeq,T}$	
	HORARIO DIURNO	HORARIO NOCTURNO
Zona de Protección Especial	50dBA	40dBA
Zona Residencial	60dBA	50dBA
Zona Comercial	70dBA	60dBA
Zona Industrial	80dBA	70dBA

La zonificación para cada punto de medición se realizó tomando como base el Plano de Zonificación de Uso de Suelo y el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puno 2012 - 2022. Sin embargo, es importante resaltar que existen algunas zonas del plano que presentan categorías adicionales y, por tanto, no se encuentran establecidas en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (ECA para ruido).

Frente a tal situación se consideró que, para el caso de los puntos ubicados en zonificaciones diferentes a las establecidas en los ECA para ruido, los resultados no serían comparados con dicha norma.

Para el caso de los puntos ubicados en Zonas Mixtas, se empleará el Artículo 6 del ECA para ruido: Donde exista zona mixta Residencial - Comercial, se aplicará el ECA de zona residencial; donde exista zona mixta Comercial - Industrial, se aplicará el ECA para zona comercial; donde



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios

Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

exista zona mixta Industrial - Residencial, se aplicará el ECA de zona Residencial; y donde exista zona mixta que involucre zona Residencial - Comercial - Industrial se aplicará el ECA de zona Residencial.

En este sentido, la Tabla Nº 6 y 7 se señala cada punto de medición, los tipos de zonificación establecidos en el Plano de Zonificación de Uso de Suelo y en el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puno 2012 - 2022; y la zonificación de los ECA para ruido. Cabe resaltar que el análisis de resultados se realiza mediante la comparación de los valores expuestos en el Decreto Supremo Nº 085-2003-PCM.

Tabla Nº 6. Tipo de Zonificación para los puntos de medición, día 02 de febrero 2020
(Concurso de Trajes Autóctonos)

PUNTO DE MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ZONIFICACIÓN		OBSERVACIONES
		PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE PUNO 2012 - 2022 Y PLANO DE ZONIFICACIÓN DE USO DE SUELO	DESCRETO SUPREMO Nº 085-2003-PCM	
200101,RUI-01	Jr. Arequipa, intersección Jr. Libertad.	C1, C2 (Uso Comercial), RN (Recreación Nocturna).	Zona comercial	Transeúntes, parada folclórica de danzas autóctonas, "Ukakus".
200101,RUI-02	Jr. Parque Pino, (Frontis del Colegio Glorioso San Carlos de Puno).	C1, C2 (Uso Comercial), RN (Recreación Nocturna), y EUE (Educación)	Zona Especial	Transeúntes, comercio ambulatorio parada folclórica de danzas autóctonas, "Wifalas, Kajchas".
200101,RUI-03	Jr. Los Incas, intersección Jr. Cahuide.	C1, C2 (Uso Comercial), RN (Recreación Nocturna), y EOU (otros Usos)	Zona comercial	Transeúntes, parada folclórica de danzas autóctonas, "Sicuris".
200101,RUI-04	Jr. Ilo, intersección Jr. Talara.	C1, C2 (Uso Comercial), R3 (Residencial Alta), EOU (otros Usos).	Zona Residencial	Transeúntes, parada folclórica de danzas autóctonas, "Wifalas".
200101,RUI-05	Av. El Sol, intersección Jr. Lampa.	C1, C2 (Uso Comercial), R3 (Residencial Alta), RN (Recreación Nocturna).	Zona Residencial	Transeúntes, parada folclórica de danzas autóctonas, "Kajchas".
200101,RUI-06	Av. Costanera, intersección Jr. Incas.	C2 (Uso Comercial), R2 (Residencial Media)	Zona Residencial	Transeúntes, parada folclórica de danzas autóctonas, "Sicuris".



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios

Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

**Tabla Nº 7. Tipo de Zonificación para los puntos de medición, día 10 de febrero 2020
(Concurso y Veneración de Trajes de Luces)**

PUNTO DE MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ZONIFICACIÓN		OBSERVACIONES
		PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE PUNO 2012 - 2022 Y PLANO DE ZONIFICACIÓN DE USO DE SUELO	DECRETO SUPREMO Nº 085-2003-PCM	
200101,RUI-01	Plaza de Armas.	EOU (otros Usos), IPP (Instituciones, Público Privadas)	Zona comercial	Transeúntes, parada folclórica de danzas Traje de luces, "Morenada, Caporales".
200101,RUI-02	Jr. Parque Pino.	C1, C2 (Uso Comercial), RN (Recreación Nocturna), y EUE (Educación)	Zona Especial	Transeúntes, parada folclórica de danzas Traje de luces, "Diablada y Sicuris".
200101,RUI-03	Jr. Independencia, intersección Jr. Pardo.	EUE (Educación), R1, R2 (Residencial)	Zona Especial	Transeúntes, parada folclórica de danzas Traje de luces, "Morenada".
200101,RUI-04	Av. La Torre, intersección Jr. Pardo.	C1, C2 (Uso Comercial), R3 (Residencial Alta), EOU (otros Usos).	Zona Residencial	Transeúntes, parada folclórica de danzas Traje de luces, "Kullahuada".
200101,RUI-05	Av. La Torre, intersección Jr. Lampa.	C1, C2 (Uso Comercial), R3 (Residencial Alta), RN (Recreación Nocturna), EOU (otros Usos).	Zona Residencial	Transeúntes, parada folclórica de danzas Traje de luces, "Saya".
200101,RUI-06	Av. El Sol, intersección Jr. Lampa	C2 (Uso Comercial), R2, R3, (Residencial),	Zona Residencial	Transeúntes, parada folclórica de danzas autóctonas, "Morenada, Diablada".
200101,RUI-07	Av. Costanera, intersección Jr. Lampa	R2, (Residencial), C2 (Uso Comercial)	Zona Residencial	Transeúntes, parada folclórica de danzas Traje de luces, "Morenada".
200101,RUI-08	Av. Costanera, intersección Av. Titicaca	R2, (Residencial), C2 (Uso Comercial)	Zona Residencial	Transeúntes, parada folclórica de danzas Traje de luces, "Sicuris".

VII. RESULTADOS

7.1. Análisis por zonas de aplicación según los ECA para ruido, día 02 de febrero 2020 (Concurso de Trajes Autóctonos)



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios

Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

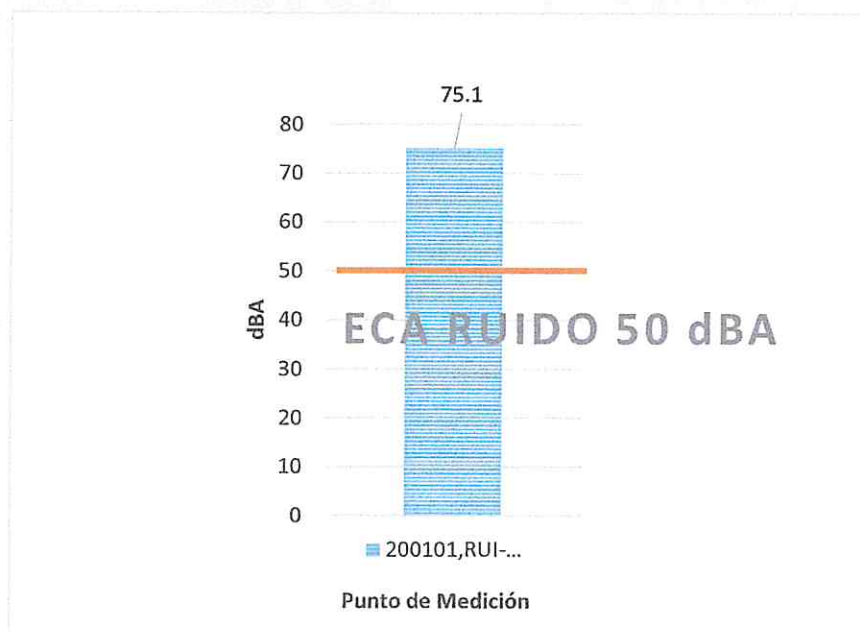
7.1.1. Zona de Protección Especial

De un total de seis (06) puntos de medición, se identificó que un (01) punto, se ubica en Zona de Protección Especial, por cuanto en dicha zona se encuentra ubicada un complejo educativo, punto de monitoreo que ha excedido el valor de 50 dBA establecido en los ECA para ruido, en horario diurno. En la Tabla N° 8, se presentan los resultados obtenidos:

Tabla N° 8. Resultados de la medición del nivel de presión sonora – Zona Protección Especial, día 02 de febrero 2020 (Concurso de Trajes Autóctonos).

PUNTO DE MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MEDICIÓN	HORA DE MEDICIÓN		RESULTADOS (dBA)			Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (Zona de Protección Especial)
			INICIO	FIN	L _{max}	L _{min}	L _{Aeq,T}	
200101,RUI-02	Jr. Parque Pino, (Frontis del Colegio Glorioso San Carlos de Puno).	02/02/2020	11:56	12:06	87.9	55.2	75.1	50 dBA (Horario Diurno)

Gráfico N° 1.- Resultados de la medición del nivel de presión sonora – Zona de Protección Especial (horario diurno), día 02 de febrero 2020 (Concurso de Trajes Autóctonos).



J.P.

En el Gráfico N° 1, se observa que el punto (01) de medición de ruido ambiental generado por el desplazamiento de los conjuntos autóctonos el día 02 de febrero del 2020, y ubicados en el Parque El Pino; excede ampliamente el valor establecido en los ECA para ruido de 50 dBA en horario diurno para la Zona de Protección Especial.



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios

Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

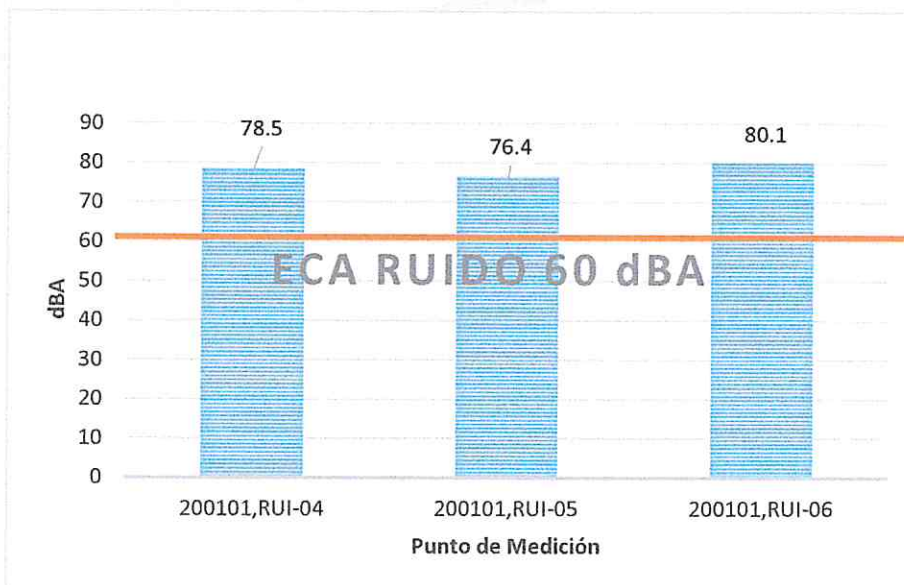
7.1.2. Zona Residencial

De un total de ocho (08) puntos de medición, se identificó que tres (03) puntos, se ubican en Zonas Residenciales, los cuales la totalidad de puntos de monitoreo han excedido el valor de 60 dBA establecido en los ECA para ruido, en horario diurno. En la Tabla N° 9, se presentan los resultados obtenidos:

Tabla N° 9. Resultados de la medición del nivel de presión sonora – Zona Residencial, día 02 de febrero 2020 (Concurso de Trajes Autóctonos).

PUNTO DE MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MEDICIÓN	HORA DE MEDICIÓN		RESULTADOS (dBA)			Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (Zona Residencial)
			INICIO	FIN	L _{max}	L _{min}	L _{Aeq,T}	
200101,RUI-04	Jr. Ilo, intersección Jr. Talara.	02/02/2020	12:39	12:49	89.6	55.4	78.5	60 dBA (Horario Diurno)
200101,RUI-05	Av. El Sol, intersección Jr. Lampa.	02/02/2020	12:59	13:11	90.5	56.5	76.4	
200101,RUI-06	Av. Costanera, intersección Jr. Incas.	02/02/2020	14:00	14:10	94.2	55.8	80.1	

Gráfico N° 2.- Resultados de la medición del nivel de presión sonora – Zona de Residencial (horario diurno), día 02 de febrero 2020 (Concurso de Trajes Autóctonos).



En el Gráfico N° 2, se observa que los tres (03) puntos de medición de ruido ambiental generado por el desplazamiento de los conjuntos autóctonos el día 02 de febrero del 2020, y ubicados en la Jr. Ilo, con Jr. Talara, Av. El Sol intersección con Jr. Lampa y Av. Costanera intersección Jr. Los Incas; exceden ampliamente el valor establecido en los ECA para ruido de 60 dBA en horario diurno para la Zona Residencial.



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios

Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

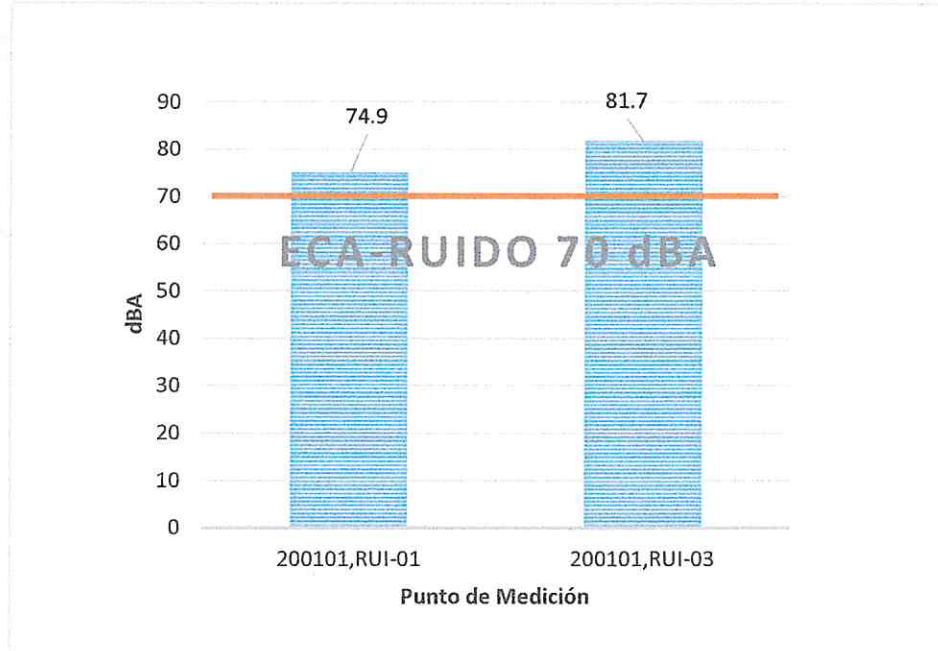
7.1.3. Zona Comercial

De un total de seis (06) puntos de medición, se identificó dos (02) puntos que se ubicaron en Zonas Comerciales, de los cuales, exceden el valor de 70 dBA establecido en los ECA para ruido, en horario diurno. Sin embargo ambos puntos monitoreo se encuentran excediendo considerablemente el umbral establecido a través de los ECAS para ruidos ambiental, los resultados obtenidos, son:

Tabla Nº 10. Resultados de la medición del nivel de presión sonora – Zona Comercial (horario diurno), día 02 de febrero 2020 (Concurso de Trajes Autóctonos).

PUNTO DE MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MEDICIÓN	HORA DE MEDICIÓN		RESULTADOS (dBA)			Decreto Supremo Nº 085-2003-PCM (Zona Comercial)
			INICIO	FIN	L _{max}	L _{min}	L _{Aeq,T}	
200101,RUI-01	Jr. Arequipa, intersección Jr. Libertad.	02/02/2020	11:33	11:46	94.4	52.1	74.9	70 dBA (Horario Diurno)
200101,RUI-03	Jr. Incas, intersección Jr. Cahuide.	02/02/2020	12:18	12:28	95.9	64.7	81.7	

Gráfico Nº 3. Resultados de la medición del nivel de presión sonora – Zona Comercial, día 02 de febrero 2020 (Concurso de Trajes Autóctonos).



En el Gráfico Nº 3, se observa que los punto de medición, ubicados en zonas comerciales superan el valor establecido en los ECA para ruido de 70 dBA en horario diurno para la Zona Comercial.



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios

Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

7.2. Análisis por zonas de aplicación según los ECA para ruido, día 10 de febrero 2020 (Concurso y Veneración de Trajes de luces).

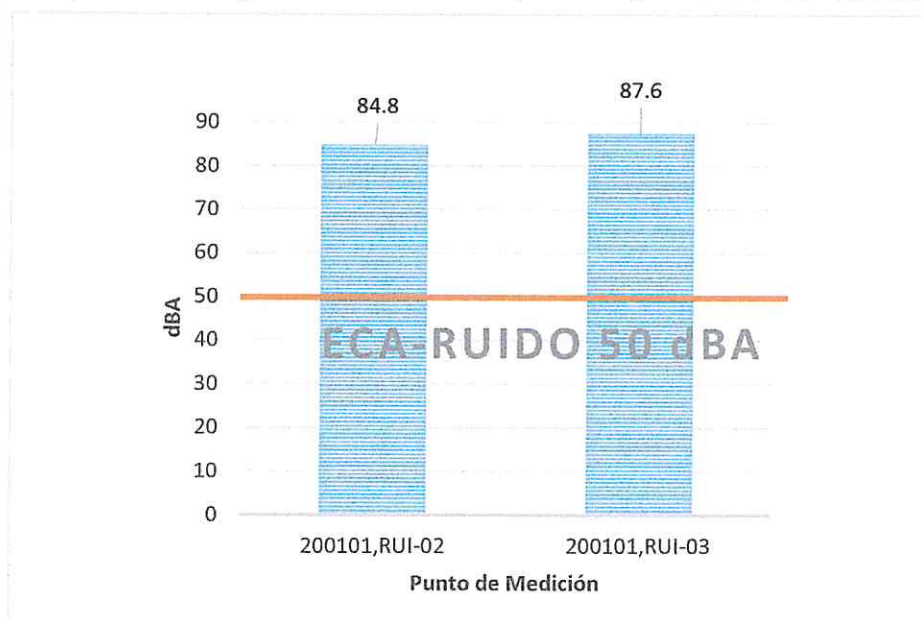
7.2.1. Zona de Protección Especial

De un total de ocho (08) puntos de medición, se identificó que dos (02) puntos, se ubican en Zona de Protección Especial, por cuanto en dicha zona se encuentran ubicados complejos educativos, los puntos de monitoreo exceden el valor de 50 dBA establecido en los ECA para ruido, en horario diurno. En la Tabla N° 11, se presentan los resultados obtenidos:

Tabla N° 11. Resultados de la medición del nivel de presión sonora – Zona Protección Especial, día 10 de febrero 2020 (Concurso y Veneración de Trajes de luces).

PUNTO DE MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MEDICIÓN	HORA DE MEDICIÓN		RESULTADOS (dBA)			Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (Zona de Protección Especial)
			INICIO	FIN	L _{max}	L _{min}	L _{Aeq,T}	
200101,RUI-02	Jr. Parque Pino.	10/02/2020	10:34	10:45	97.9	65.2	84.8	50 dBA (Horario Diurno)
200101,RUI-03	Jr. Independencia, intersección Jr. Pardo.	10/02/2020	23:20	11:30	101.3	70.6	87.6	

Gráfico N° 4.- Resultados de la medición del nivel de presión sonora – Zona de Protección Especial (horario diurno), día 10 de febrero 2020 (Concurso y Veneración de Trajes de luces).



En el Gráfico N° 4, se observa que en los dos (02) puntos de medición de ruido ambiental generado por el desplazamiento de los conjuntos autóctonos el día 10 de febrero del 2020, y ubicados en el Parque El Pino y la intersección de Jr. Independencia con Jr. Pardo;



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios

Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

excede muy ampliamente el valor establecido en los ECA para ruido de 50 dBA en horario diurno para la Zona de Protección Especial.

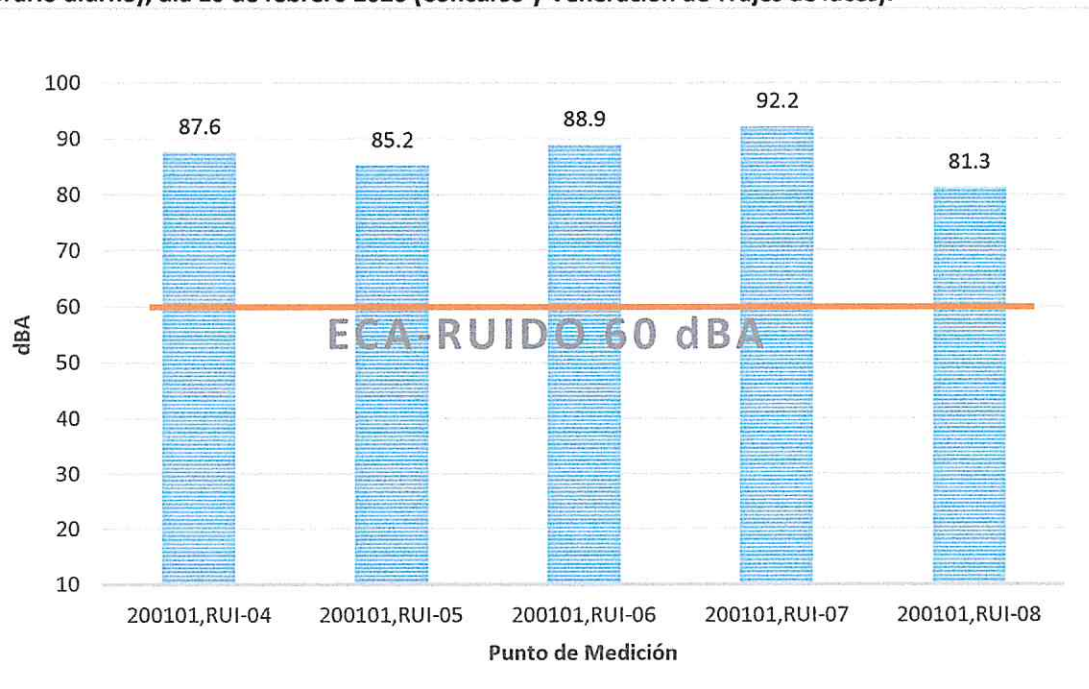
7.2.2. Zona Residencial

De un total de ocho (08) puntos de medición, se identificó que cinco (05) puntos, se ubican en Zonas Residenciales, los cuales la totalidad de puntos de monitoreo han excedido el valor de 60 dBA establecido en los ECA para ruido, en horario diurno. En la Tabla N° 12, se presentan los resultados obtenidos:

Tabla N° 12. Resultados de la medición del nivel de presión sonora – Zona Residencial, día 10 de febrero 2020 (Concurso y Veneración de Trajes de luces).

PUNTO DE MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MEDICIÓN	HORA DE MEDICIÓN		RESULTADOS (dBA)			Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (Zona Residencial)
			INICIO	FIN	L _{max}	L _{min}	L _{Aeq,T}	
200101,RUI-04	Av. La Torre, intersección Jr. Pardo.	10/02/2020	11:20	11:30	101.3	70.6	87.6	60 dBA (Horario Diurno)
200101,RUI-05	Av. La Torre, intersección Jr. Lampa.	10/02/2020	11:51	12:02	95.5	74.6	85.2	
200101,RUI-06	Av. El Sol, intersección Jr. Lampa	10/02/2020	12:13	12:31	101.4	61	88.9	
200101,RUI-07	Av. Costanera, intersección Jr. Lampa	10/02/2020	12:50	13:00	109.1	71.9	92.2	
200101,RUI-08	Av. Costanera, intersección Av. Titicaca	10/02/2020	13:31	13:49	95.1	61	81.3	

Gráfico N° 5.- Resultados de la medición del nivel de presión sonora – Zona de Residencial (horario diurno), día 10 de febrero 2020 (Concurso y Veneración de Trajes de luces).



J.P.



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios
Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

En el Gráfico N° 5, se observa que los cinco (05) puntos de medición de ruido ambiental generado por el desplazamiento de los conjuntos de traje de luces el día 10 de febrero del 2020, superan ampliamente el estándar de calidad ambiental ECA para ruido de 60 dBA en horario diurno para la Zona Residencial, y principalmente los puntos ubicados en las intersecciones de Av. El Sol intersección con Jr. Lampa y Av. Costanera intersección Jr. Lampa.

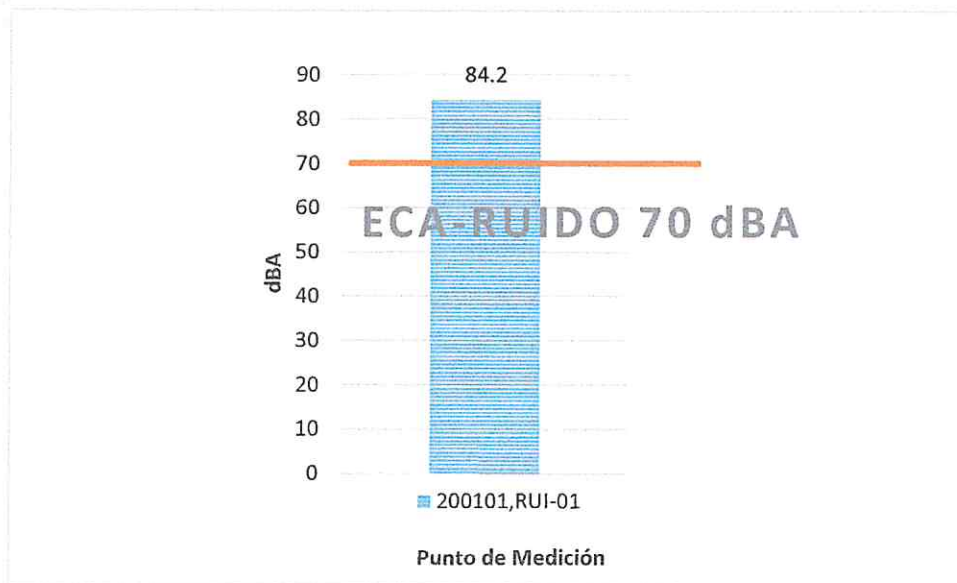
7.2.3. Zona Comercial

De un total de ocho (08) puntos de medición, se identificó un (01) punto que se ubica en Zonas Comerciales, de los cuales, excede el valor de 70 dBA establecido en los ECA para ruido en horario diurno, los resultados obtenidos, son:

Tabla N° 13. Resultados de la medición del nivel de presión sonora – Zona Comercial (horario diurno), día 02 de febrero 2020 (Concurso de Trajes Autóctonos).

PUNTO DE MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MEDICIÓN	HORA DE MEDICIÓN		RESULTADOS (dBA)			Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (Zona Comercial)
			INICIO	FIN	L _{max}	L _{min}	L _{Aeq,T}	
200101,RUI-01	Plaza de Armas	10/02/2020	10:10	11:20	98.9	71.9	84.2	70 dBA (Horario Diurno)

Gráfico N° 6. Resultados de la medición del nivel de presión sonora – Zona Comercial, día 02 de febrero 2020 (Concurso de Trajes Autóctonos).



En el Gráfico N° 6, se observa que los punto de medición, ubicado en zonas comerciales superan el valor establecido en los ECA para ruido de 70 dBA en horario diurno para la Zona Comercial.



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios

Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

VIII. CONCLUSIONES

- Se ha realizado el monitoreo de los Niveles de Ruido Ambiental en catorce (14) puntos de medición, en fechas 02 y 10 de febrero del 2020, y ubicados en lugares estratégicos y relacionados específicamente a las actividades propias de la Festividad Virgen de la Candelaria (Desplazamiento de conjuntos de trajes autóctonos y traje de luces), actividades que generan ruido ambiental en la ciudad de Puno-distrito-Puno.
- En las Zonas establecidas de Protección Especial, los valores registrados en los puntos de medición del Parque del Pino y la Intersección de Jr. Independencia y Jr. Pardo, exceden muy considerablemente el valor de 50 dBA, registrándose valores hasta de 87 dBA.
- En las Zonas establecidas como Residenciales R2 R3, comparadas con los valores establecidos en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 085-2003-PCM, el 100% de los puntos de medición excedieron el valor establecido en los ECA para ruido, registrándose el valor más alto del LAeq,T en el punto de medición ubicados en el Jr. Lampa y Av. Costanera, alcanzando un valor de 92,2 dBA.
- Para la Zona Comercial, el 100% de los puntos de medición excedieron el valor establecido en los ECA para ruido. Por otro lado, de registrarse los mismos valores en horario nocturno la situación cambiaría, puesto que los ECA para este horario se reduce a 60 dBA.

IX. RECOMENDACIONES

- Solicito remitir copias del monitoreo realizado a la Federación Regional de Folclore y Cultura de Puno, a la Dirección Regional de Salud, a fin de realizar acciones conjuntas de Sensibilización y/o educación, etc., y que posibiliten reducir los Niveles Presión Sonora (NPS), niveles que sobrepasan considerablemente los Estándares de Calidad Ambiental de Ruido Ambiental, así como realizar acciones de acuerdo a las competencias de cada institución y/o instancia.

Sin otro particular es cuanto informo y solicito a Ud.

- Se adjunta anexos.
 - Anexo 1.- Uso de la Zona, y puntos de monitoreo en folios 01.
 - Anexo 2.- Panel Fotográfico, en folios 04
 - Anexo 3.- Hoja de Campo de Ruido Ambiental, en folios 02.
 - Anexo 4.- Copia simple de Certificado de Calibración de sonómetro en 2019, en folios.01.

Atentamente.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SALUD PÚBLICA

Ing. Marco Antonio Loayza Idme
ESPECIALISTA EN GESTIÓN AMBIENTAL (e)

c.c.
Arch.



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios
Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

ANEXO 1.- USO DE LA ZONA, Y PUNTOS DE MONITOREO



-  RN (Recreación Nocturna)
-  C1 (Comercio Minorista)
-  C2 (Complejo Comercial)
-  S1 (Servicios en General)
-  R2 (Residencial Media) Unifamiliar Bifamiliar
-  R3 (Residencial Alta) Multifamiliar
-  S2 (Servicios Turísticos)



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios
Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

ANEXO 2.- PANEL FOTOGRÁFICO

Fotografía 1.- Instalación de equipos de medición de ruido ambiental, punto de medición Jr. Libertad, intersección con Jr. Arequipa (02 de febrero del 2020).



Fotografía 2.- Medición de ruido ambiental, punto de medición Jr. Libertad, intersección con Jr. Arequipa (02 de febrero del 2020).



Jos.



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios
Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

Fotografía 3.- Medición de ruido ambiental, punto de medición Parque El Pino (02 de febrero del 2020).



Fotografía 4.- Medición de ruido ambiental, punto de medición Jr. Ilo, intersección con Jr. Talara (02 de febrero del 2020).



J.P.



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios
Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

Fotografía 5.- Medición de ruido ambiental, punto de medición Parque Pino (10 de febrero del 2020).



Fotografía 6.- Medición de ruido ambiental, punto de medición Jr. Independencia, intersección con Jr. Pardo (10 de febrero del 2020).



J.P.



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios
Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

Fotografía 7.- Medición de ruido ambiental, punto de medición Av. Costanera, intersección con Jr. Lampa (10 de febrero del 2020).



Fotografía 8.- Medición de ruido ambiental, punto de medición Av. Costanera, intersección con Av. Titicaca (10 de febrero del 2020).



CP.



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios

Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

ANEXO 3.-

HOJA DE CAMPO DE RUIDO AMBIENTAL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

HOJA DE CAMPO RUIDO AMBIENTAL

SUB GERENCIA DE
GESTIÓN AMBIENTAL Y
SALUD PÚBLICA

CUC:

REFERENCIA: Plan Operativo Institucional-2020-SGGASP

PARTICIPATIVO

REGULAR

TIPO DE MARCA: AIHUA

SERIE: 0103411

TIPO DE MONITOREO:

PROGRAMACIÓN:

ESPECIAL

SONOMETRO: ANWA628

NO PARTICIPATIVO

MODELO: ANWA628

DATOS GENERALES/UBICACIÓN

RESULTADOS

OBSERVACIONES/FUENTES DE RUIDO

ESTACIÓN DE MONITOREO	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM		FECHA MONITOREO	HORA DE MONITOREO		NIVEL DE PRESIÓN SONORA			OBSERVACIONES/FUENTES DE RUIDO
		ESTE	NORTE		ZONA	INICIO	FIN	NPS _{max}	NPS _{min}	
200101, RUI-01	Jr. Ayoqupa Intersección Jr. Libertad	389974.16	8248616.267	19L	11:33 am	11:46 am	94.4	52.1	74.9	Transeuntes parada Folelorica de danzas autóctonas, Ukakas se Realizo a 3m de Distancia
200101, RUI-02	Parque Puno al frente del colegio Incao San Carlos	389927.323	8248746.716	19L	11:56 am	12:06 pm	87.9	55.2	75.1	Observación Transeuntes comercio ambulante Parada folclórica de danzas autóctonas Ukakas, Kojchara 3m
200101, RUI-03	Nº 105 Incao Intersección Jr cathide	390167.095	8248811.212	19L	12:18 pm	12:26 pm	95.9	64.7	81.7	Transeuntes parada Folclórica de Danzas autóctonas, se realiza el flandreo a 2m de distancia Ukakas
200101, RUI-04	Jr. Ito Intersección Jr. Talara	390169.461	8249110.801	19L	12:39 pm	12:49 pm	89.6	55.4	78.5	Transeuntes parada Folclórica de danzas autóctonas, Ukakas Distancia a 2 m.
200101, RUI-05	AU. el Sol Intersección Jr. Lampa	390330.534	8249262.70	19L	12:59 pm	1:11 pm	90.5	56.1	76.4	Transeuntes parada Folclórica de danzas autóctonas, Danza Ukakas Distancia 3 m. senelha
200101, RUI-06	AU. costanera Intersección Jr. Incao	390934.101	8249106.905	19L	2:00 pm	2:10 pm	94.2	55.8	80.1	Transeuntes parada de danzas autóctonas Danza Ukakas, Senelha Distancia 3 m. (senelha)
200101, RUI-										
200101, RUI-										
RESPONSABLE	Marco Antonio Loayza Idme	FIRMA		EVALUADOR			Clarence Rene Perez Aguilar			
EVALUADOR				EVALUADOR			Nelida Percca Naira			

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SALUD PÚBLICA

Ing. Marco Antonio Loayza Idme
Firma

Clarence Rene Perez Aguilar
Firma

Nelida Percca Naira
Firma



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

HOJA DE CAMPO RUIDO AMBIENTAL

SUB GERENCIA DE
GESTIÓN AMBIENTAL Y
SALUD PÚBLICA

CUC:

REFERENCIA: Plan Operativo Institucional-2020-SGGASP

PARTICIPATIVO

REGULAR

TIPO DE MARCA: AIHUA

SERIE: 0103411

TIPO DE MONITOREO:

PROGRAMACIÓN:

ESPECIAL

SONOMETRO: MODELO: JWA682B

NO PARTICIPATIVO

DATOS GENERALES/UBICACIÓN

RESULTADOS

OBSERVACIONES/FUENTES DE RUIDO

ESTACIÓN DE MONITOREO	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM			FECHA MONITOREO	HORA DE MONITOREO		NIVEL DE PRESIÓN SONORA			OBSERVACIONES/FUENTES DE RUIDO
		ESTE	NORTE	ZONA		INICIO	FIN	NPS _{max}	NPS _{min}	L _{Aeq,T}	
200101, RUI-01	Plaza de Armas	359898.204	8248757.361	19L	10/02/20	10:10 am	10:20 am	98.9	71.9	84.2	Trasvientes Parada Fiestas de la Comunidad traje de luces danza Morenada Coponales D. 3 M
200101, RUI-02	Parque Pino	359929.857	8248490.004	19L	10/02/20	10:34 am	10:45 am	97.9	65.2	84.8	Trasvientes Parada de traje de luces Danzas Diablada, SICKON'S Distancia 3 m. (sonómetro)
200101, RUI-03	Jr. Lima Intersección Jr. Parado	359837.394	8248957.746	19L	10/02/20	10:57 am	11:08 am	103.8	71.5	88.6	Trasvientes Parada traje de luces Danzas Morenada la Distancia 11.2 m. (Monitores)
200101, RUI-04	Av. la torre Intersección Jr. Parado	359891.52	8249008.457	19L	10/02/20	11:20 am	11:30 am	101.3	70.6	87.6	Trasvientes Parada Foleto Inter. de traje de luces Danza Kolla hondo D. 3 M. Monitores
200101, RUI-05	Av. la torre Intersección Jr. Lampa	359966.742	8249162.293	19L	10/02/20	11:51 am	12:02 pm	95.5	74.6	85.2	Trasvientes Parada traje de luces Danza VISOYA) la Distancia fue 3 m. Monitores)
200101, RUI-06	Av. el Sol Intersección Jr. Lampa	359829.114	8249924.666	19L	10/02/20	12:13 pm	12:31 pm	101.4	61.0	88.9	Trasvientes Parada de traje de luces Danzas Morenada, Diablado D. 3 M. Monitores.
200101, RUI-07	Av. Cuzkanera Intersección Jr. Lampa	3598300.766	8253592.524	19L	10/02/20	12:50 pm	1:00 pm	109.1	71.9	92.2	Trasvientes Parada traje de luces Danza Morenada Profesional al servicio de la comunidad
200101, RUI-08	Av. Cuzkanera Intersección Jr. Lampa	359867.02	8248511.732	19L	10/02/20	1:21 pm	1:49 pm	95.1	61.0	81.3	Trasvientes Parada Traje de luces Morenada SICKON'S Distancia 3 m. Monitores.
RESPONSABLE	Marco Antonio Loayza Idme	FIRMA			EVALUADOR			Clarence Rene Perez Aguilar			
EVALUADOR		FIRMA			EVALUADOR			Nelida Percca Naira			

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SALUD PÚBLICA
Jefe de Oficina Asesora de Planeación
Marco Antonio Loayza Idme
SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SALUD PÚBLICA



Municipalidad Provincial De Puno

Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios
Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública

ANEXO 4.- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE SONÓMETRO



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología

Laboratorio de Acústica

Certificado de Calibración

LAC - 260 - 2019

Página 1 de 9

Expediente	1036431
Solicitante	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
Dirección	Jr. Deustua Nro. 458 Cercado (en La Plaza De Armas) Puno - Puno - Puno
Instrumento de Medición	Sonómetro
Marca	HANGZHOU AIHUA
Modelo	AWA6228
Procedencia	NO INDICA
Resolución	0,1 dB
Clase	1
Número de Serie	103411
Micrófono	AWA14423
Serie del Micrófono	3470
Fecha de Calibración	2019-12-18

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



Responsable del área

Responsable del laboratorio



Firmado digitalmente por
CUCIPUMA Eily Berino FAU
20600263015 soft
Fecha: 2019-12-18 17:14:33

Dirección de Metrología



Firmado digitalmente por
GUEVARA CHUQUILLANQUI
Gimencio Miguel FAU
20600263015 soft
Fecha: 2019-12-19 12:57:41

Dirección de Metrología

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
Web: www.inacal.gob.pe

Puede verificar el número de certificado en la página:
<https://aplicaciones.inacal.gob.pe/dm/verificar/>