

**UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**



**“EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL GENERADA POR LOS NIVELES DE PRESIÓN SONORA EMITIDOS POR CORPORACIÓN MIYASATO S.A.C. EN EL PERIODO 2010-2019”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

Para optar el Título Profesional de

**INGENIERO AMBIENTAL**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER**

GONZALES CANAHUIRE, LINDA ISAMAR

**ASESOR**

RENDÓN SCHNEIR, ERIC

**Villa El Salvador**

**2020**

## **DEDICATORIA**

Este proyecto de investigación está dedicado a la memoria de mi abuela, Nemesia, quien siempre me incentivo a cumplir con todos mis objetivos.

A mis padres, José y Hermelinda, cuyo apoyo moral y económico me permitió culminar mi carrera universitaria satisfactoriamente.

A mis queridos hermanos Andrew, Piero y Alondra quienes son mi apoyo incondicional en cada momento de mi vida y a quienes espero servir de guía en el futuro.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi asesor, Eric Rendon, cuyo punto de vista contribuyó en la mejora de mi proyecto de investigación.

A mi colega y amigo, Juan Montes, quien me motivo a obtener el grado y quien se ha convertido en mi mentor.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1. OBJETIVOS.....	4
1.1.1. General.....	4
1.1.2. Específicos.....	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>6</b>
2.1. BASES TEÓRICAS .....	6
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	6
2.1.2. Antecedentes nacionales .....	7
2.1.3. Normativa .....	8
2.1.4. Ruido.....	11
2.1.5. Nivel sonoro continuo equivalente ponderado A ( $L_{Aeq,T}$ ).....	12
2.1.6. Contaminación sonora.....	12
2.1.7. Efectos en el ambiente y la salud humana .....	12
2.1.8. Calidad ambiental .....	13
2.1.9. Índice de calidad ambiental del ruido .....	14
2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	15
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL TRABAJO PROFESIONAL.....</b>	<b>17</b>
3.1. DELIMITACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DEL TRABAJO .....	17
3.1.1. Temporal.....	17
3.1.2. Espacial.....	17
3.2. DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....	18
3.2.1. Descripción de la realidad problemática .....	18
3.2.2. Formulación del problema del trabajo de investigación .....	18
3.2.3. Justificación del trabajo de investigación.....	19
3.3. MODELO DE SOLUCIÓN PROPUESTO.....	20
3.3.1. Análisis de información contenida en los informes de monitoreos ambientales .....	22
3.3.2. Determinación del índice de la calidad ambiental .....	23
3.3.3. Análisis de información contenida en el Diagnóstico Ambiental Preliminar.....	25
3.3.4. Análisis de medidas de prevención, control y mitigación implementadas para los niveles de presión sonora.....	26
3.4. RESULTADOS .....	26

3.4.1. Descripción y ubicación del punto de monitoreo .....	27
3.4.2. Evaluación de la zona de aplicación sonora .....	28
3.4.3. Resultados de los niveles de presión sonora de Corporación Miyasato S.A.C. de los informes de monitoreo ambiental .....	29
3.4.4. Resultados del índice de calidad ambiental de Corporación de Miyasato S.A.C. ....	40
3.4.5. Resultado del análisis de la información contenida en el Diagnóstico Ambiental Preliminar .	47
3.4.6. Medidas de prevención, control y mitigación implementadas para los niveles de presión sonora	49
<b>IV. CONCLUSIONES.....</b>	<b>51</b>
<b>V. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>52</b>
<b>VI. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>53</b>
<b>VII. ANEXOS .....</b>	<b>56</b>
ANEXO A: TABLA DE CONSISTENCIA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN .....	56
ANEXO B: FORMATO DE SOLICITUD DE ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA .....	57
ANEXO C: SOLICITUD ENVIADA AL ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	58
ANEXO D: RESPUESTA A SOLICITUD ENVIADA AL ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL.....	60

## LISTADO DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido .....	10
<b>Tabla 2:</b> Efectos sobre la salud según la OMS .....	13
<b>Tabla 3:</b> Funciones de transformación.....	24
<b>Tabla 4:</b> Puntos de monitoreo de ruido ambiental de Corporación Miyasato S.A.C. .....	27
<b>Tabla 5:</b> Estándar de la Calidad Ambiental ruido para Corporación Miyasato S.A.C. .....	29
<b>Tabla 6:</b> <i>Nivel de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. del 2010-2019..</i>	39
<b>Tabla 7:</b> Nivel de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. del 2010- 2019 .....	40
<b>Tabla 8:</b> Comparación de los $L_{AeqT}$ total con el ECA ruido residencial .....	46
<b>Tabla 9:</b> Índice de calidad ambiental del periodo 2010-2019 .....	47
<b>Tabla 10:</b> Comparación de los diagnósticos ambientales preliminares .....	48
<b>Tabla 11:</b> Medidas de prevención y corrección de Corporación Miyasato S.A.C.	50

## LISTADO DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Calidad ambiental en función del nivel de ruido (Zona industrial) .....	14
<b>Figura 2:</b> Ubicación de Corporación Miyasato S.A.C.....	17
<b>Figura 3:</b> Flujograma del modelo de la solución propuesto .....	21
<b>Figura 4:</b> Índice de calidad ambiental diurno .....	24
<b>Figura 5:</b> Índice de calidad ambiental nocturno .....	25
<b>Figura 6:</b> Puntos de monitoreo de ruido de Corporación Miyasato S.A.C. ....	28
<b>Figura 7:</b> Zonificación de Corporación Miyasato S.A.C. ....	28
<b>Figura 8:</b> Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2010 .....	29
<b>Figura 9:</b> Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2010 ...	30
<b>Figura 10:</b> Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2011 .....	30
<b>Figura 11:</b> Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2011 .	31
<b>Figura 12:</b> Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2013 .....	31
<b>Figura 13:</b> Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2013 .	32
<b>Figura 14:</b> Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2014 I ...	32
<b>Figura 15:</b> Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2014 I	33
<b>Figura 16:</b> Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2014 II ..	33
<b>Figura 17:</b> Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2014 II .....	34
<b>Figura 18:</b> Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2015 .....	34
<b>Figura 19:</b> Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2015 .	35

<b>Figura 20:</b> Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2016 .....	35
<b>Figura 21:</b> Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2016 .	36
<b>Figura 22:</b> Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2017 .....	36
<b>Figura 23:</b> Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2017 .	37
<b>Figura 24:</b> Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2018 .....	37
<b>Figura 25:</b> Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2018 .	38
<b>Figura 26:</b> Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2019 .....	38
<b>Figura 27:</b> Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2019 .	39

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación abarca un tema que por muchos años no fue de relevancia para la humanidad que es la contaminación acústica y en específico, el deterioro de la calidad ambiental producto de los altos niveles de presión sonora emitidos por las diferentes actividades antropogénicas las cuales no solo perjudican al ambiente sino también causan un daño temporal o permanente en la salud de los humanos.

El Ministerio del Ambiente a través del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) es el ente encargado de velar por el cumplimiento de los Estándares Nacionales de Calidad de Ruido establecido en el D.S. N° 085-2003-PCM; así mismo las municipalidades son los entes encargados de definir las zonas de aplicación sonora en su jurisdicción.

La municipalidad distrital de Ate se encuentra en el tercer lugar de los distritos de Lima metropolitana respecto a las emisiones de los niveles de presión sonora según el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) lo cual tiene conexión directa a la alta actividad industrial presente en la zona. Corporación Miyasato S.A.C. está establecida en este distrito desde el año 1984 y según la Ordenanza N° 620-MML y sus modificaciones N° 1099-07-MML la zonificación que le corresponde es de una zona industrial, pero siguiendo lo establecido en el D.S. N° 085-2003-PCM, le correspondería una zona mixta con aplicación de zona residencial.

Desde el año 2010, la empresa ha emitido sus informes de monitoreo ambiental como parte de su compromiso adquirido en el Diagnostico Preliminar Ambiental ejecutado en el año 2011, en el cual se toma en cuenta para ejecutar las

mediciones del ruido ambiental los Estándares Nacionales de Calidad de Ruido para una zona industrial.

El presente trabajo de investigación titulado “Evaluación de la calidad ambiental generada por los niveles de presión sonora emitidos por corporación Miyasato S.A.C. en el periodo 2010-2019” tuvo como objetivo principal analizar si el incremento de los niveles de presión sonora emitidos por Corporación Miyasato S.A.C. durante el periodo 2010-2019 han afectado la calidad ambiental en la avenida Nicolás Ayllón altura de la cuadra 9 en la Urbanización Santa Clara del distrito de Ate.

Para ello se utilizó una metodología de solución del problema que consistió en analizar la información contenida en los informes de monitoreos ambientales; determinar el índice de la calidad ambiental; analizar la información contenida en el Diagnóstico Ambiental Preliminar y analizar las medidas de prevención, control y mitigación implementadas para los niveles de presión sonora.

Luego de realizar los análisis correspondientes se llegaron a los siguientes resultados: se determinó que los índices de calidad ambiental del periodo 2010 al 2019 diurno y nocturno tuvieron un valor “0” a excepción del 2014-I diurno que tuvo con índice de calidad 0.04, los puntos monitoreados RA-06, RA-07 y RA-08 son los más elevados de los 8 puntos monitoreados en todas las mediciones durante el periodo establecido, el consumo de los recursos de agua y electricidad se incrementó en 5.6 y 508.6 veces respectivamente del 2011 al 2020 y las medidas de contención implementadas son las ya establecidas en el Oficio N° 3040-2011-PRODUCE.

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

Los niveles de presión sonora se han incrementado a través de los años debido a factores antropogénicos tales como la actividad industrial, tráfico vehicular, etc. Este incremento ha perjudicado la salud de los seres vivos y del ambiente como, por ejemplo:

- Algunas especies de la flora y fauna han necesitado adaptar su canto para poder subsistir en su ecosistema.
- El ruido está generando pérdida parcial o total del sentido auditivo de los humanos.
- Los humanos se acostumbraron a convivir con el ruido que ya no les genera molestia.

Corporación Miyasato S.A.C. es una empresa especializada en la manufacturación de vidrios de seguridad y está ubicada en el distrito de Ate desde 1984, esta zona está catalogada como zona industrial según la Ordenanza N° 620-MML y sus modificaciones N° 1099-07-MML.

En el año 2011, Corporación Miyasato S.A.C. presentó su Diagnóstico Ambiental Preliminar mediante el cual se comprometió a ejecutar anualmente los monitoreos ambientales correspondientes a los niveles de calidad de aire, agua, ruido ambiental y ruido ocupacional; lo cual nos facilitó la obtención de los resultados de los monitoreos de ruido ambiental ya que esta información fue clave en el desarrollo del trabajo de investigación.

El trabajo de investigación relacionó los niveles de presión sonora con los índices de calidad ambiental mediante la función de transformación de la Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental del autor Fernandez-Vitora.

Se observó que la calidad ambiental en los alrededores de Corporación Miyasato S.A.C. se encuentra en un estado deficiente debido a la actividad industrial y a las escasas alternativas de prevención y contención ejecutadas por la empresa en aras de remediar el impacto generado por el agente contaminante ruido.

El presente trabajo de investigación fue desarrollado de la siguiente manera:

- En el Capítulo I daremos una pequeña introducción a nuestro tema de investigación y formularemos los objetivos de la investigación
- En el Capítulo II delimitaremos las bases teóricas para brindar sustento a la investigación desarrollada citando antecedentes de estudios preliminares desarrollados a nivel internacional y nacional que tengan relación directa con la investigación, demarcaremos la normativa nacional en la cual está sustentada el trabajo de investigación y definiremos los de términos básicos.
- En el Capítulo III delimitaremos el trabajo, determinaremos y analizaremos los problemas, desarrollaremos la metodología de la investigación, desde la obtención de la data, plazos requeridos, diseño de la investigación, análisis de la información, zona geográfica y de aplicación sonora hasta la obtención de los resultados.
- Finalmente, en IV y V se realizó el análisis de los resultados obtenidos y se dio las conclusiones y recomendaciones del trabajo desarrollado acorde a los objetivos planteados previamente.

## **1.1. OBJETIVOS**

### **1.1.1. General**

Evaluar sí el incremento de los niveles de presión sonora emitidos por Corporación Miyasato S.A.C. durante el periodo 2010-2019 han afectado la calidad ambiental en la avenida Nicolás Ayllón altura de la cuadra 9 en la Urbanización Santa Clara del distrito de Ate.

### **1.1.2. Específicos**

- Determinar si los niveles de presión sonora emitidos por Corporación Miyasato S.A.C. en el periodo 2010-2019 sobrepasan el Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido.
- Comprobar que el aumento de la actividad industrial de Corporación Miyasato S.A.C. ha generado un incremento del nivel de presión sonora.
- Analizar las medidas de prevención y contención implementadas por Corporación Miyasato S.A.C. para mejorar la calidad ambiental del ruido.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. BASES TEÓRICAS**

#### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

El trabajo de investigación publicado por Chaux y Acevedo (2018) el cual tuvo como objetivo determinar el cumplimiento de los límites máximo permisibles alrededor de los 3 centros médicos de la localidad de Barrios Unidos en Bogotá; para realizar dicha medición de los niveles de presión sonora se utilizó el Software SoundPlan en los 6 puntos identificados por un tiempo estimado de 3hr mediante los cuales se determinó que la presión sonora oscilaba entre los 60 dB y 80 dB debido al crecimiento de la actividad industrial formal e informal y a la densidad del tráfico.

Salazar (2012) en el análisis de la pérdida auditiva por contaminación acústica laboral en Santiago de Chile concluye que:

Referente a la variable exposición a ruido, considerando la condición expuesta ( $NPSeq > 80\text{dBA}$ ) o no expuestos ( $NPSeq < 80\text{dBA}$ ), el 32.38% de la muestra se considera expuesto a contaminación acústica, es decir, su nivel de exposición a ruido es mayor o igual a 80 dBA. Al hacer el análisis más detallado del nivel de contaminación acústica, el 48.55% de la muestra está expuesta a niveles de presión iguales o superiores a 85 dBA, siendo 85 dBA el límite máximo permitido legal vigente en Chile. (p. 319).

Los niveles de presión sonora en las actividades industriales usualmente superan sus límites máximos permisibles, y, por consiguiente, los estándares de calidad ambiental. Aunque este hecho puede ser mitigado mediante medidas de prevención, control o mitigación, es preciso resaltar que el crecimiento o incremento de los niveles de presión sonora viene relacionado con el aumento de actividades y sinergia entre diferentes actividades.

Chaparro y Linares (2017) en la evaluación del cumplimiento de los niveles de presión de presión sonora (ruido ambiental) en la Universidad Libre sede el Bosque en Bogotá concluye que:

Los resultados de medición de ruido ambiental demuestran que, pese a que no se cumple con la reglamentación del uso del suelo en los alrededores de la Universidad Libre, el ruido ambiental al interior de la misma no tiene una alta influencia por la actividad de los establecimientos ubicados al exterior. (p. 98).

En relación al párrafo anterior podemos indicar que los niveles de presión sonora en zonas de protección especial se ven incrementados por zonas industriales que se encuentran alrededor de la misma. Esta situación se presenta con mayor frecuencia en áreas donde los gobiernos locales no han realizado una gestión de adecuación del territorio. De esta forma se puede apreciar como la actividad industrial genera estragos en el impacto de la calidad ambiental del ruido.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

En el estudio "Evaluación de ruido ambiental en la ciudad de Cusco - 2019" elaborado por la municipalidad provincial del Cuzco se evaluó si la contaminación sonora cumplía con lo establecido en el Estándar Nacional de Calidad Ruido identificándose 109 puntos, se realizó 2 mediciones de 1 hora con el Sonómetro Larson & Davis LxT 1 y se determinó que durante el horario diurno y nocturno el 77.6% y 81.6% respectivamente superaron el Estándar Nacional de Calidad Ruido provocado por el incremento del parque automotriz, comercio y bocina del ferrocarril.

Peralta (2018) en el estudio determinación de los niveles de ruido en el taller de soldadura de SENATI de la zonal Arequipa concluyó que:

Al comparar los valores de niveles de ruido obtenidos para las diferentes áreas del SENATI se establece que en el turno mañana cuatro áreas superan el valor; en el turno tarde cuatro áreas superan el valor y en el turno noche cinco áreas superan el valor del estándar de calidad ambiental para ruido, considerándola como zona industria (...). (p. 72).

La actividad industrial en el Perú se incrementó a gran escala en los últimos años lo cual perjudicó a los trabajadores y a las personas que habitan en el entorno. Los niveles de presión de sonora que superan el estándar de calidad ambiental generan diversos tipos de enfermedades ocupacionales permanentes según los estudios de la Organización Mundial de la Salud por lo cual el autor recomendó implementar medidas de mitigación sonora en SENATI zonal Arequipa.

En la tesis “Evaluación de contaminación sonora vehicular en el centro de la ciudad de Tarapoto - 2015” realizada por Delgadillo en el año 2017 se monitoreo 7 puntos de muestreo en 3 horarios durante 7 semanas en zonas comerciales y de protección especial por medio del cual se determinó que el 100% de los puntos monitoreados superaban el Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido oscilando entre los 75 dB a 82 dB debido al incremento de vehículos motorizados y al uso incontrolado del claxon.

Finalmente, en el estudio titulado la contaminación sonora y su relación con el clima local e impacto de su valoración económica en la ciudad de Iquitos, el autor buscó determinar el impacto ambiental de la contaminación sonora. Para tal fin, empleó la metodología de matrices de Leopold, la cual relaciona en un cuadro de doble entrada los factores ambientales y las actividades que participan en el deterioro del factor ambiental, su análisis fue dado por las variables magnitud e importancia del impacto. Finalmente, afirmó categóricamente la existencia de impacto ambiental por contaminación acústica. (Reátegui, 2014. p.3, 59).

### **2.1.3. Normativa**

#### **2.1.3.1. Constitución Política del Perú**

En el inciso 22 del artículo N° 2 de la Constitución Política del Perú estipula que las personas tienen derecho a gozar de un ambiente equilibrado. Además, en el artículo N° 67 el estado determina la política nacional del ambiente y promueve el uso sostenible de sus recursos naturales (Congreso Constituyente Democrático, 1993).

### **2.1.3.2. Ley General del Ambiente**

En la Ley General del Ambiente N° 28611, en el artículo N° 151 las autoridades sectoriales son las encargadas de normar y controlar los ruidos y vibraciones de las actividades; en el artículo N° 152 los gobiernos locales son los encargados de normar y controlar los ruidos y vibraciones generado por las actividades producidas por los humanos, basado en los estándares de calidad ambiental (Ministerio del Ambiente, 2005).

### **2.1.3.3. Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno**

En el artículo N° 1 del Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE afirma que “El presente reglamento tiene como objetivo promover y regular la gestión ambiental, los procedimientos y medidas de protección ambiental desarrolladas por las actividades de la industria manufacturera”, también establece al titular de la empresa como responsable por los impactos generados producto de los procesos y operaciones en sus instalaciones.

En el artículo N° 28 decreta que “El titular está en la obligación de contar con una certificación ambiental de carácter preventivo para desarrollar sus proyectos de inversión” y en caso de ser una actividad en curso el reglamento establece en el artículo N° 53 instrumentos de gestión ambiental de carácter correctivo tales como la Declaración de Adecuación Ambiental y el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental.

Los monitoreos ambientales deberán ser ejecutados según lo establecido en los protocolos aprobados por el Ministerio del Ambiente y por un organismo acreditado por el Instituto Nacional de Calidad.

### **2.1.3.4. Estándar de la calidad ambiental**

El Ministerio del Ambiente (Ministerio del Ambiente, 2012) afirma que “Los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental son los valores máximos permitidos de contaminantes presentes en el ambiente ya sea en el agua, aire o suelo; los

cuales no representan un riesgo significativo para la salud del ambiente ni de las personas”.

El Ministerio del Ambiente del Perú ha definido los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para los siguientes componentes: Suelo, Ruido, Radiaciones No Ionizantes y Agua (Mnisterio del Ambiente, 2020).

#### **2.1.3.5. Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido (D.S 085-2003-PCM)**

Consiste en un instrumento de gestión ambiental cuya finalidad es prever y planificar el control de la contaminación sonora basada en una estrategia designada a proteger la salud, mejorar la competitividad del país y promover el desarrollo sostenible (PCM, 2003); son las municipalidades las encargadas de designar el tipo de zona de aplicación para cada área de su jurisdicción pudiendo ser estas las siguientes:

- Zona comercial
- Zona industrial
- Zona de protección ambiental
- Zona residencial

En la cual se estableció los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para los niveles de presión sonora emitidos para el horario diurno y nocturno en las diferentes zonas estipuladas por el municipio competente (PCM, 2003).

En la siguiente tabla mostraremos los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido:

**Tabla 1:**  
*Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido*

Zonas de aplicación	Valores expresados en $L_{AeqT}$	
	Horario Diurno	Horario Nocturno
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

Fuente: Estándar de Calidad ambiental (D.S. N° 085-2003-PCM)

El decreto también estipula que en caso de haber más de una zona de aplicación en una sola manzana se empleará el Estándar Nacional de Calidad Ambiental para la zonificación de menor nivel sonoro continuo equivalente ponderado A.

#### **2.1.4. Ruido**

El ruido es un sonido no deseado que genera molestia, perjudica y afecta la salud de las personas. Además, el ruido es un tipo de contaminación energética ya que esta no emite ninguna sustancia extraña al aire si no que libera energía vibratoria (Recuero, 1995). Existen diferentes tipos de ruido clasificados dependiendo de su duración y origen (Pereyra, 2018).

##### **Tipos de ruido según su duración**

- Ruido estable: nivel de presión sonora inferior o igual a 5 dB durante un periodo de 1 minuto.
- Ruido fluctuante: nivel de presión sonora superior a 5 dB durante un periodo de 1 minuto.
- Ruido impulsivo: nivel de presión generado por impactos en intervalos de tiempo inferior a 1 segundo.

##### **Tipos de ruido según su origen**

- Ruido de la fuente: ruido emitido por una causa aislada y definida.
- Ruido de la comunidad: ruido emitido por actividades no-industrial en ambientes comunitarios.
- Ruido en el ambiente: ruido emitido por la actividad industrial y humana en ambientes externos.

El ruido se diferencia a los otros tipos de contaminantes por sus características:

- Es el contaminante más barato
- No requiere de los sistemas naturales para expandirse.
- No es acumulativo en el ambiente, pero sí para el ser humano.
- Se puede localizar su fuente de origen en un área menor.

### **2.1.5. Nivel sonoro continuo equivalente ponderado A ( $L_{Aeq, T}$ )**

El nivel de presión sonora ponderado A es un indicador mediante el cual podemos identificar la contaminación acústica en una determinada ubicación en determinado tiempo (Vega, 2008).

La curva de ponderación A según Schroder (2001) es el nivel de presión sonora medido con el filtro de ponderación A, unidad de nivel sonoro a la cual se le aplica la red de compensación A en la cual se expresan los resultados de las mediciones de ruido con la finalidad de emplearlo con fines legales o en estudios ambientales.

### **2.1.6. Contaminación sonora**

Se define como la presencia de niveles de ruidos elevados en el ambiente, los cuales generan riesgos a la salud y al bienestar humano (Ministerio del Ambiente, 2012).

Según Guartamber (2015) las principales fuentes de contaminación sonora provienen de la actividad humana o de los componentes de la naturaleza y entre ellos destacan:

- Actividad urbana comunitaria
- Actividad industrial
- Actividad comercial
- Tráfico aéreo
- Tráfico terrestre

### **2.1.7. Efectos en el ambiente y la salud humana**

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 1986) manifestó que la exposición a un elevado ruido genera pérdida auditiva permanente. Del mismo modo, Martínez y Peters (2013) manifestaron que los humanos debido a la exposición constante al ruido elevado se han acostumbrado a este y ya no lo notan.

Los efectos en la salud humana dependen del nivel de presión sonora y del tiempo al que se encuentran expuesto las personas, como podremos ver a continuación:

**Tabla 2:**  
Efectos sobre la salud según la OMS

Entorno	Nivel de sonido dB(A)	Tiempo (h)	Efecto sobre la salud
Exterior de viviendas	50-55	16	Molestia
Interior de viviendas	35	16	Interferencia con la comunicación
Dormitorios	30	8	Interrupción del sueño
Aulas escolares	35	Duración de clase	Perturbación de la comunicación
Áreas industriales, comerciales y de tráfico	70	24	Deterioro auditivo
Música en auriculares	85	1	Deterioro auditivo
Actividades de ocio	100	4	Deterioro auditivo

Fuente: Organización Mundial de la Salud (2001)

Los efectos del ruido en el ambiente están alterando la fauna y flora vulnerable según últimas investigaciones, en las que destacan:

- Las especies *Hylophilus flavipes* y *Cyclarhis gujanensis* (aves) ajustaron sus cantos debido al ruido emitido por el tráfico vehicular (Pacheco Vargas & Losado Prado, 2015).
- La distancia de emisión de las señales sonoras emitidas por los machos de la especie *Euphus emilopugini* (anfibios) han disminuido de 800 a 114 metros (Miranda, 2005).

### 2.1.8. Calidad ambiental

Se refiere al conjunto de propiedades, elementos o variables del ambiente, que hacen que el sistema ambiental tenga mérito suficiente como para ser conservado (Observatorio Ambiental de la Unión Europea, 2010).

Esta puede verse impactada de manera positiva o negativa por la actividad humana y pone en riesgo la integridad del ambiente y sus individuos (Ministerio del Ambiente, 2012).

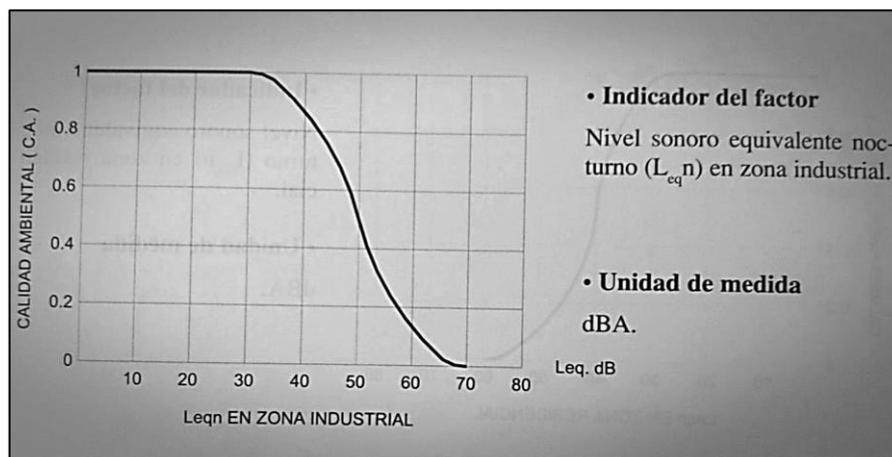
Los componentes ambientales vienen siendo impactados por contaminantes residuales tales como el ruido, químicos, metales pesados, partículas en suspensión, etc.

La calidad ambiental del ruido se puede prevenir y establecer un control de la contaminación sonora utilizando los estándares de calidad del ruido establecidos en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM con la finalidad de proteger la salud de las personas y promover el desarrollo sostenible del país (PCM, 2003).

### 2.1.9. Índice de calidad ambiental del ruido

Los indicadores ambientales nos facilitan la evaluación de la situación actual y de su evolución en el tiempo de determinado escenario. Según Fernandez-Vitora (1993) es un elemento que está asociado a un factor que provee la medida de la magnitud del impacto. Estos impactos pueden ser expresado numéricamente o valorados en calificativos.

Estos están expresados en diferentes unidades tal como en dB si se mide el ruido, en mg/L si se mide Oxígeno disuelto en aguas, en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  si se mide la concentración de partículas y gases presentes en el aire, en % si se mide la cobertura vegetal del paisaje, etc., por lo cual se requiere homogenizarlos en una unidad en común para así poder determinar y comparar los impactos generados por los diferentes tipos de contaminantes ambientales.



**Figura 1:** Calidad ambiental en función del nivel de ruido (Zona industrial)  
*Fuente:* Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental 2010, p. 646

## 2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

**Ambiente:** Conjunto de elementos físicos, químicos y biológicos, de origen natural o creado por el hombre, los cuales rodean a los seres vivos y establecen sus condiciones de existencia (Ministerio del Ambiente, 2012).

**Contaminante ambiental:** Energía o materia que degrada o altera la calidad ambiental como producto de su incorporación en el ambiente, afectando la salud y el bienestar de los seres bióticos y abióticos (Ministerio del Ambiente, 2012).

**Contaminación sonora:** Alteración de la calidad del aire generada por las ondas sonoras que causa riesgos en la salud y en el ambiente (D Azevedo García, 2014).

**Componente ambiental:** Son todos los componentes bióticos y abióticos que existen en la naturaleza y que no tienen origen antropogénico.

**Decibel (dBA):** Unidad adimensional del nivel de presión sonora medido con el filtro de ponderación A el cual permite registrar el nivel basándose en el comportamiento de la audición humana (PCM, 2003).

**Deterioro auditivo:** Generado por daños o disfunciones en alguna o varias partes del oído, generalmente causada por la sobreexposición a fuertes ruidos.

**Energía vibratoria:** Son las presiones sonoras que al chocar con un obstáculo actúan sobre este generando vibración.

**Fuente:** Fundamento, causa, principio u origen de algo (RAE, 2019).

**Indicador ambiental:** Medición, estadística o valoración que nos proporciona el estado o la condición actual del ambiente basada en parámetros ambientales ya determinados (Ministerio del Ambiente, 2012).

**Nivel de presión sonora:** Potencia sonora generada en una fuente expresadas en vatios y transformada a una escala logarítmica mediante la fórmula  $20\text{Log}(P/P_0)$  dB (Pereyra, 2018).

**Ruido:** Es el sonido no deseado que molesta, perjudica y afecta la salud humana (PCM, 2003)

**Sistema ambiental:** Conjunto de componentes que interactúan entre sí para formar un todo unificado y pueden ser natural o artificial.

**Sistema natural:** Son los ecosistemas o lugares donde existe vida sin apoyo artificial.

**Sonido:** Energía transmitida mediante ondas de presión la cuál puede ser percibida por el oído o por instrumentos de medición (PCM, 2003).

**Zona Comercial:** Área autorizada para la ejecución actividades comerciales y servicios (PCM, 2003).

**Zona Industrial:** Área autorizada para la ejecución de actividades industriales (PCM, 2003).

**Zona mixta:** Área en la cual colidan en una misma manzana varias zonificaciones (PCM,2003).

**Zona de protección ambiental:** Área de alta sensibilidad acústica tales como los establecimientos de salud, educativos y orfanatos (PCM, 2003).

**Zona residencial:** Área designada al uso de viviendas donde existe la presencia de concentraciones poblacionales (PCM, 2003).

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL TRABAJO PROFESIONAL

### 3.1. DELIMITACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DEL TRABAJO

#### 3.1.1. Temporal

Los datos empleados en el desarrollo del trabajo de investigación fueron los niveles de presión sonora emitidos por Corporación Miyasato S.A.C. comprendidos en el periodo del 2010-2019, los cuales fueron obtenidos a través del acceso a la información pública solicitada al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

#### 3.1.2. Espacial

El presente trabajo de investigación ha sido desarrollado en la planta Lamitemp de Corporación Miyasato S.A.C., la cual está localizada en la Av. Nicolás Ayllón N° 9201, 9203, 9205, 9221 y 9223 de la Urbanización Santa Clara en Ate Vitarte, Lima. Tiene una localización geográfica de E: 295033.7 N: 8671292.4 y una altitud de 422 m.s.n.m. (Google Earth Pro, 2020).



**Figura 2:** Ubicación de Corporación Miyasato S.A.C.  
*Fuente:* Google Earth Pro (2020)

## **3.2. DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA**

### **3.2.1. Descripción de la realidad problemática**

El distrito de Ate se ha caracterizado por ser una zona altamente industrial desde que se estableció a principios del siglo XIX (Municipalidad de Ate, 2017), pero debido al crecimiento de la población y de las actividades industriales se incrementó la contaminación ambiental a niveles peligrosos para la salud de las personas.

Según las últimas estadísticas del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, Ate es el distrito más contaminado debido a las emisiones de los vehículos y la existencia de zonas industriales, además el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental en su estudio de la contaminación sonora de Lima y Callao del 2015 ubica a Ate como el tercer distrito con mayor nivel de presión sonora (dBA) de Lima metropolitana.

Corporación Miyasato S.A.C. es una de las más importantes fábricas de Sudamérica y la más completa del Perú, está especializada en el procesamiento industrial de vidrio de seguridad y la fabricación de carpintería metálica desde 1984 en el distrito de Ate.

En año 2011 Corporación Miyasato S.A.C. realizó el Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) de la Planta Lamitemp en la cual identificó y evaluó los aspectos ambientales y el efecto que generó su productividad ejecutando los monitoreos ambientales de calidad del aire, efluentes industriales y el ruido ambiental.

Desde entonces Corporación Miyasato S.A.C. ha emitido sus informes de monitoreo ambiental anualmente con los cuales se evaluó la calidad ambiental de la fábrica basándonos en los niveles de presión sonora generados en el periodo 2010-2019.

### **3.2.2. Formulación del problema del trabajo de investigación**

#### **3.2.2.1. *Problema general***

¿De qué manera los niveles de presión sonora emitidos por Corporación Miyasato S.A.C. durante el periodo 2010-2019 han afectado la calidad ambiental

en la avenida Nicolás Ayllón altura de la cuadra 9 en la Urbanización Santa Clara del distrito de Ate?

### **3.2.2.2. Problemas específicos**

- ¿En qué medida los niveles de presión sonora emitidos por Corporación Miyasato S.A.C. en el periodo 2010-2019 sobrepasan el Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido?
- ¿En qué medida el aumento de la actividad industrial de Corporación Miyasato S.A.C. ha generado un incremento de los niveles de presión sonora?
- ¿Existe un escaso nivel de implementación de medidas de prevención y contención para la mejorar de la calidad ambiental del ruido en Corporación Miyasato S.A.C.?

### **3.2.3. Justificación del trabajo de investigación**

Corporación Miyasato S.A.C. es una corporación multinacional dedicada principalmente a la fabricación y procesamiento de vidrios de seguridad la cual opera en la avenida Nicolás Ayllón altura de la cuadra 9 en la Urbanización Santa Clara del distrito de Ate desde 1984.

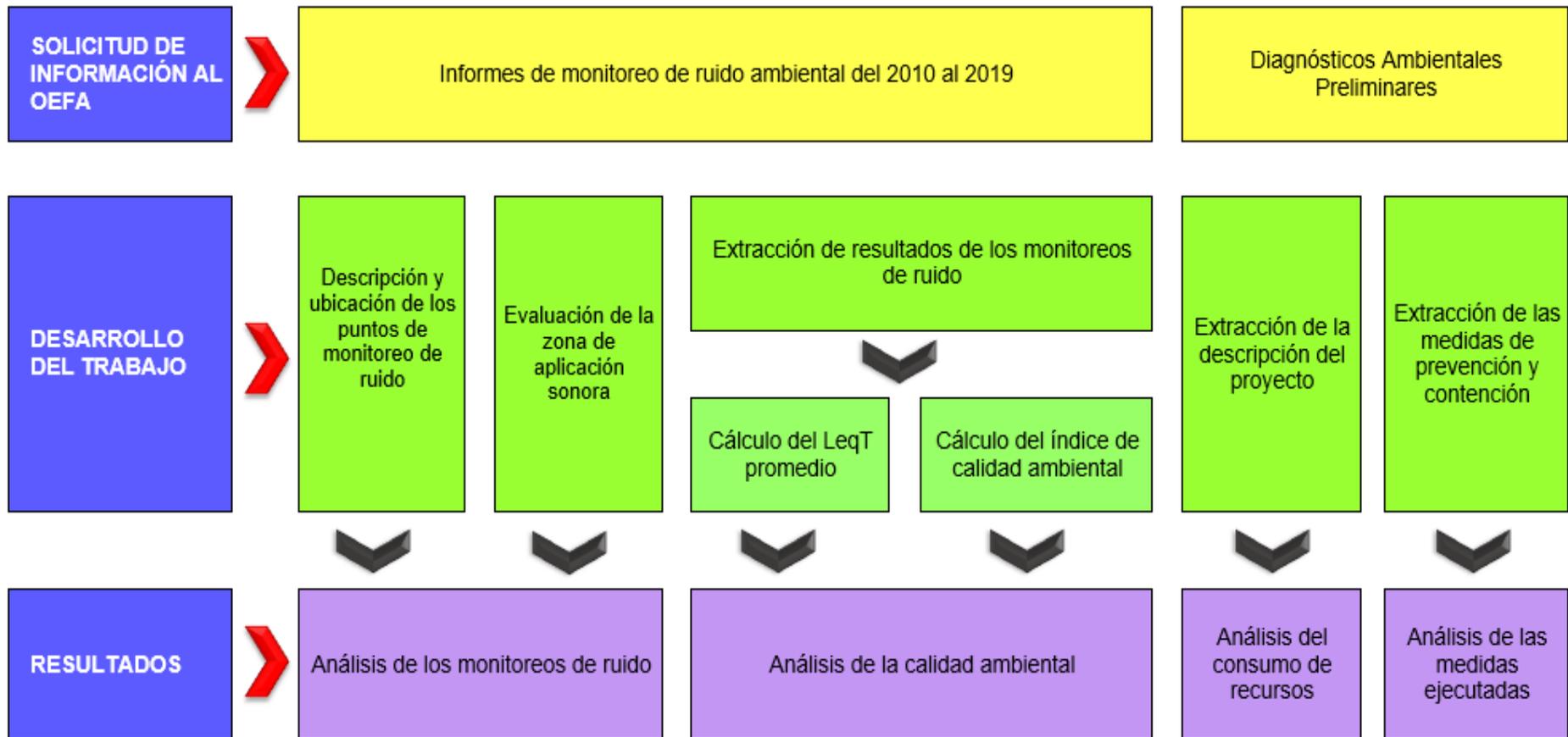
Debido al mayor nivel de actividad industrial que experimentó la empresa, se generó un incremento de sus niveles de presión sonora. Además, el crecimiento de la actividad industrial, comercial y el tráfico vehicular en sus alrededores contribuyó con la contaminación acústica.

El presente estudio determinó la situación de la calidad ambiental basándose en la evaluación de los niveles de presión sonora generados durante el periodo 2010-2019 (Ver Anexo A), esta información fue obtenida a través del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. Para realizar dicha evaluación se utilizó la metodología de evaluación de impacto ambiental del autor Vicente Conesa Fernandez-Vitora de la editorial Mundi Prensa Libros.

### **3.3. MODELO DE SOLUCIÓN PROPUESTO**

El modelo de solución propuesto que se ejecutó en la presente investigación busca dar respuesta a los objetivos establecidos. Por tal razón, para poder evaluar si el incremento de los niveles de presión sonora generado por Corporación Miyasato S.A.C. ha estado afectando la calidad ambiental en la av. Nicolás Ayllón se siguió las siguientes pautas de trabajo:

- Primero, se solicitó información al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental relacionada a los informes de monitoreo ambiental e instrumentos de gestión ambiental presentado por Corporación Miyasato S.A.C a través de formato de solicitud de acceso a la información pública (Ver Anexo B).
- Segundo, con la información solicitada previamente se analizó cómo han variado los niveles de presión sonora en el exterior de la empresa de acuerdo a los resultados de los informes de monitoreo de la calidad ambiental.
- Tercero, con los resultados de los niveles de presión sonora durante el periodo 2010 – 2019, se realizó el cálculo del índice de calidad ambiental para poder analizar si existió un deterioro de este.
- Cuarto, la información solicitada previamente nos permitió establecer si las actividades de Corporación Miyasato S.A.C. se han incrementado en el transcurso de los años mediante el análisis de la información de instrumentos de gestión ambiental y actualizaciones.
- Finalmente, los resultados de variación de calidad ambiental obtenidos fueron contrastados con las medidas de prevención, mitigación y control implementados por Corporación Miyasato S.A.C.



**Figura 3:** *Flujograma del modelo de la solución propuesto*  
*Fuente:* Elaboración propia

### **3.3.1. Análisis de información contenida en los informes de monitoreos ambientales**

En el artículo N° 12 del decreto supremo 017-2015-PRODUCE establece que el titular es responsable del manejo ambiental de las emisiones, efluentes, ruidos, vibraciones y residuos sólidos también nos indica que los monitoreos ambientales deberán ser ejecutados según lo establecido en los protocolos aprobados por el Ministerio del Ambiente y por una consultora ambiental acreditada por el Instituto Nacional de Calidad.

La descripción de los posibles impactos ambientales y el plan de seguimiento y control son algunos de los requisitos mínimos de la evaluación preliminar establecidos en el artículo 41.1. del decreto supremo N° 019-2009-MINAM en los cuales se establece el formato del informe de monitoreo ambiental y la frecuencia de entrega de este.

Corporación Miyasato S.A.C. en su Diagnóstico Ambiental Preliminar estableció la frecuencia anual de entrega del informe de monitoreo ambiental y los parámetros ambientales a medir son los siguiente:

- Calidad de aire
- Parámetro meteorológico
- Calidad de ruido
- Efluentes Industriales
- Calidad de Agua
- Residuos sólidos

Se solicitó al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental los informes de monitoreos ambiental de Corporación Miyasato S.A.C. correspondiente al periodo 2010-2019 por mediante su página web.

Inicialmente se ubicó los puntos de monitoreo e identificamos la zona de aplicación sonora en la que establecida Corporación Miyasato S.A.C. según la ordenanza municipal del distrito de Ate.

Luego extrajimos los datos obtenidos en las mediciones de calidad de ruido de los informes de monitoreo ambiental del periodo 2010 al 2019.

Finalmente determinamos si los niveles de presión sonora cumplen con el estándar de calidad de ruido establecido en el decreto supremo 085-2003-PCM.

### **3.3.2. Determinación del índice de la calidad ambiental**

Con los resultados de los monitoreos de ruido obtenidos en el ítem anterior se procedió a realizar el cálculo del L equivalente con todos los puntos de ruido diurno y nocturno a fin de tener un único valor por cada año monitoreo.

Este cálculo del L equivalente se realizará aplicando la siguiente fórmula:

$$L_{AeqT} = 10 \log \left[ \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

Donde:

L: nivel de presión sonora ponderado A instantáneo o en un tiempo T de la muestra i, medido en función "slow".

N: Cantidad de mediciones en la muestra i.

Luego de calcular el valor de L equivalente por cada año, tanto en horario diurno y nocturno, procedimos a realizar el cambio del  $L_{AeqT}$  hacia el índice de calidad ambiental con la función de transformación de niveles de presión sonora residencial.

La función de transformación siguió las fórmulas que se presentan en siguiente tabla:

**Tabla 3:**  
Funciones de transformación

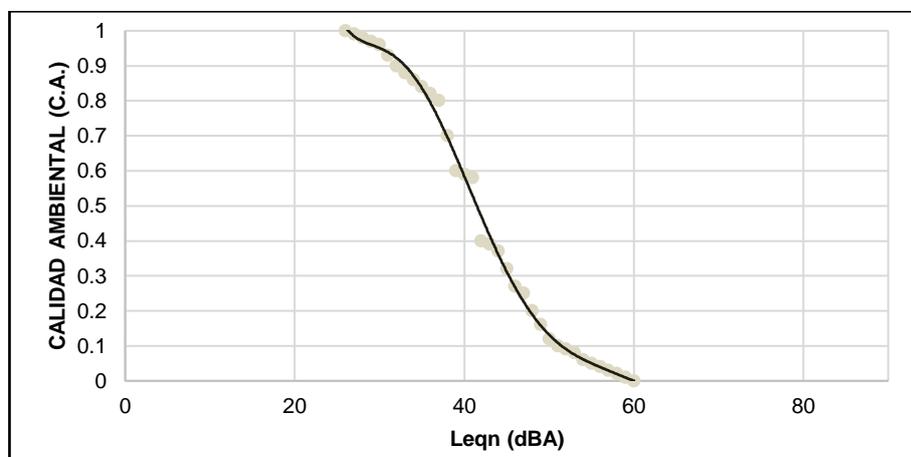
Función de transformación en horario diurno
$Y = 1.23090177823093 \cdot 10^{-8} (X)^6 - 3.41739180627419 \cdot 10^{-6} (X)^5 + 3.86346070482663 \cdot 10^{-4} (X)^4 - 2.26816782035608 \cdot 10^{-2} (X)^3 + 0.726955647824441 X^2 - 12.0664454281405 X + 82.2184850036954$
Función de transformación en horario nocturno
$Y = 1.23090177823093 \cdot 10^{-8} (X)^6 - 2.67885073933563 \cdot 10^{-6} (X)^5 + 2.33940006842417 \cdot 10^{-4} (X)^4 - 1.03990468348822 \cdot 10^{-2} (X)^3 + 0.24598537861182 (X)^2 - 2.94993583043359 (X) + 15.1019478431552$

Fuente: Elaboración propia

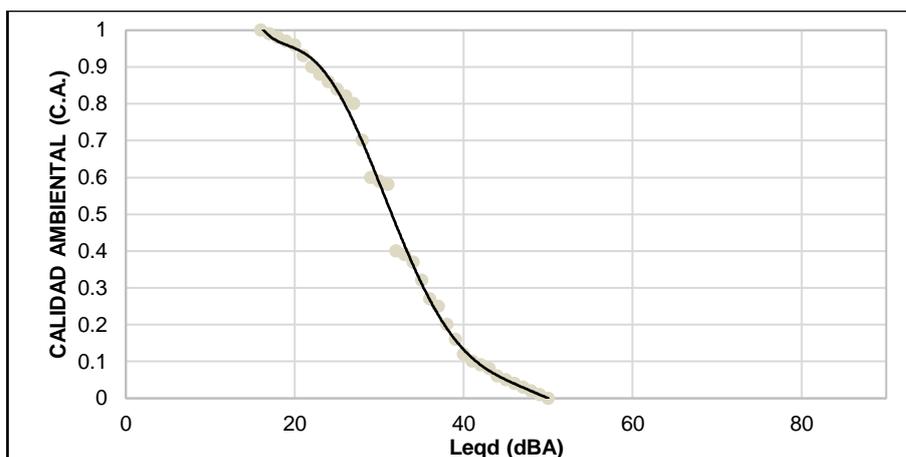
De la Tabla N° 3 podemos indicar que la variable “Y” representa a la calidad ambiental, el cual varía entre 0 y 1, donde el valor 0 representa la peor calidad del medio, mientras 1 representa la mejor calidad. Por otro lado, la variable “X” representa los niveles de presión sonora el cual puede variar de 0 hasta 140 dB(A).

Si la medición excede el estándar máximo permitido para la zonificación identificada en su respectivo horario, se considerará como índice de calidad ambiental el valor de 0.

En las siguientes figuras se muestra las funciones de transformación que se emplearon para el cálculo de la calidad ambiental.



**Figura 4:** Índice de calidad ambiental diurno  
Fuente: Elaboración propia



**Figura 5:** Índice de calidad ambiental nocturno  
*Fuente:* Elaboración propia

### 3.3.3. Análisis de información contenida en el Diagnóstico Ambiental Preliminar

En el D.S. N° 017-2015-PRODUCE se aprueba el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno donde se estableció que las empresas presentarán instrumentos de gestión ambiental preventivo para iniciar sus actividades y en el caso de las empresas con actividades en curso podrán optar por implementar instrumentos de gestión ambiental correctivos.

El objetivo primordial es hacer responsable al titular de la empresa de las emisiones atmosféricas, efluentes, ruidos, vibraciones y residuos sólidos que se generen en sus procesos y operaciones industriales para que así realicen un oportuno manejo ambiental.

En el artículo 41.1. del decreto supremo N° 019-2009-MINAM, reglamento de la ley N° 27446, se aprobó los requisitos mínimos de la evaluación preliminar ambiental, los cuales son:

- Datos generales del titular y de la entidad autorizada para la evaluación de la Evaluación Preliminar.
- Descripción del proyecto.
- Aspectos del medio físico, biótico, social, cultural y económico.
- Plan de participación ciudadana.
- Descripción de los posibles impactos ambientales.

- Medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales.
- Plan de seguimiento y control.
- Plan de cierre o abandono.
- Cronograma de ejecución.
- Presupuesto de implementación.

En el requisito de la descripción del proyecto podremos encontrar la información más detallada respecto a:

- Información de la empresa
- Instalaciones civiles
- Requerimientos de recursos (energía eléctrica, agua, combustible y materia prima e insumos a utilizar)
- Maquinaria y equipos
- Proceso productivo

Con los cuáles evaluamos si existió un incremento de la actividad industrial mediante la comparación de la descripción del proyecto del Diagnóstico Ambiental Preliminar 2011 y la actualización del 2020.

#### **3.3.4. Análisis de medidas de prevención, control y mitigación implementadas para los niveles de presión sonora**

Finalmente, en este apartado se realizó la evaluación de las medidas de prevención, control y mitigación implementadas por parte de Corporación Miyasato S.A.C., de acuerdo al plan de manejo ambiental del Diagnóstico Ambiental Preliminar 2011. Tales medidas fueron comparadas con los resultados de la calidad ambiental para definir la efectividad de cada una de estas para atenuar los niveles de presión sonora.

### **3.4. RESULTADOS**

El 28 de setiembre del 2020 se registró de la solicitud de acceso a la información correspondiente a los informes de monitoreo ambiental del periodo 2010-2019 de la Corporación Miyasato S.A.C. por medio de la página oficial del

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental con Expediente N° 2020-E01-071614. (Ver Anexo C)

El 12 octubre del 2020 el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental envió los informes solicitados de los monitoreos ambientales de Corporación Miyasato S.A.C. mediante la Carta N° 01834-2020-OEFA -RAI al correo registrado y en el plazo hábil establecido. (Ver Anexo D)

En el plan de seguimiento y control presentado en el 2011 por Corporación Miyasato S.A.C en su Diagnóstico Ambiental Preliminar se comprometió a ejecutar anualmente el plan de monitoreo ambiental.

Una vez obtenidos los informes de monitoreos ambientales de Corporación Miyasato S.A.C. del periodo 2010-2019 proporcionado por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental procedimos a enfocarnos en la evaluación de la calidad de ruido ambiental.

### 3.4.1. Descripción y ubicación del punto de monitoreo

Para la evaluación del ruido ambiental de Corporación Miyasato S.A.C. se ejecutaron 8 puntos de monitoreos en los horarios diurno y nocturno.

**Tabla 4:**

*Puntos de monitoreo de ruido ambiental de Corporación Miyasato S.A.C.*

Punto de monitoreo	Parámetros evaluados	Coordenadas UTM	Descripción
RA-01		N: 8671481 E: 0294984	A 1.5m lado derecho parte posterior de la planta
RA-02		N: 8671459 E: 0294906	A 1.5m lado izquierdo parte posterior de la planta
RA03	Equivalente (NPS Aeq)	N: 8671430 E: 0294875	A 1.5m lado izquierdo altura de la torre de vigilancia
RA-04	Mínimo	N: 8671317 E: 0294911	A 1.5m lado izquierdo punto medio de la planta
RA-05	(NPS Amin)	N: 8671252 E: 0294928	A 1.5m lado izquierdo altura de las oficinas administrativas
RA-06	Máximo (NPS Amax)	N: 8671240 E: 0294976	A 1.5m lado izquierdo parte frontal de la planta
RA-07		N: 8671258 E: 0295026	A 1.5m puerta de ingreso a la planta
RA-08		N: 8671273 E: 0295113	A 1.5m lado derecho parte frontal de la planta

Fuente: Diagnóstico Ambiental Preliminar de Corporación Miyasato S.A.C. 2010

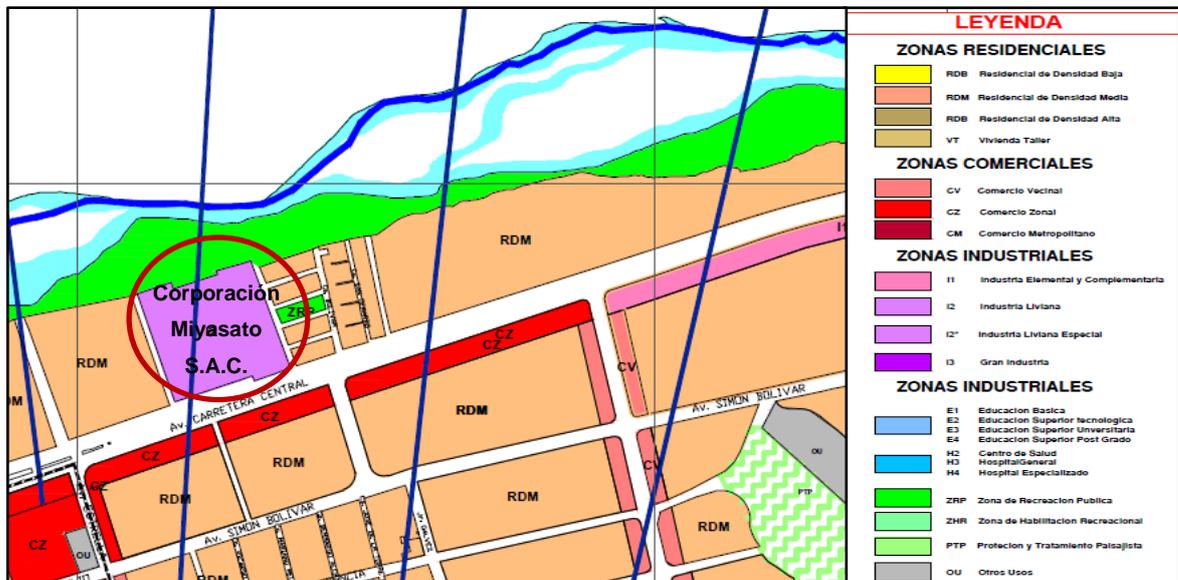
En la siguiente figura ubicaremos las coordenadas UTM de los 8 puntos de monitoreo de ruido ambiental de Corporación Miyasato S.A.C. de la Tabla 4.



**Figura 6:** Puntos de monitoreo de ruido de Corporación Miyasato S.A.C.  
Fuente: Google Earth Pro (2020)

### 3.4.2. Evaluación de la zona de aplicación sonora

Para poder evaluar la calidad de ruido en Corporación Miyasato S.A.C. determinamos su zona de aplicación sonora según la Ordenanza de la Municipalidad de Ate N° 620-MML y sus modificaciones N° 1099-07-MML.



**Figura 7:** Zonificación de Corporación Miyasato S.A.C.  
Fuente: Ordenanza municipal N° 620-MML y sus modificaciones N° 1099-07-MML

La corporación Miyasato S.A.C. está ubicada según la Ordenanza municipal N° 620-MML en una zona industrial, pero al colindar con una zona residencial se aplicará el Decreto Supremo 085-2003-PCM la cual estipula en el Art N°6 que “Donde exista zona mixta que involucre Zona Residencial - Industrial se aplicará el Estándar Nacional de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido de Zona Residencial” (p. 4).

**Tabla 5:**

*Estándar de la Calidad Ambiental ruido para Corporación Miyasato S.A.C.*

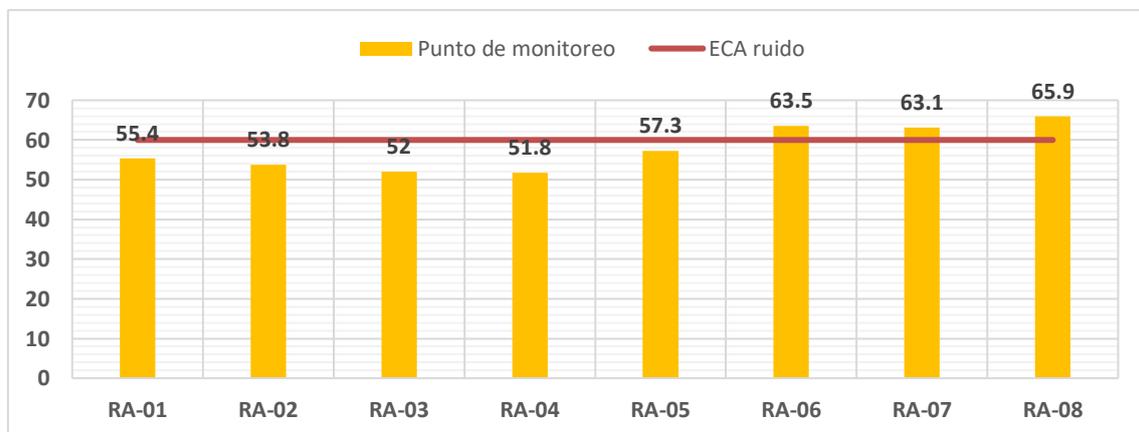
Zona de aplicación	Estándar de calidad	
	Horario diurno	Horario nocturno
Zona residencial	60 dB(A)	50 dB(A)

Fuente: Decreto Supremo 085-2003-PCM

### 3.4.3. Resultados de los niveles de presión sonora de Corporación Miyasato S.A.C. de los informes de monitoreo ambiental

De los informes enviados por Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental extrajimos los siguientes datos:

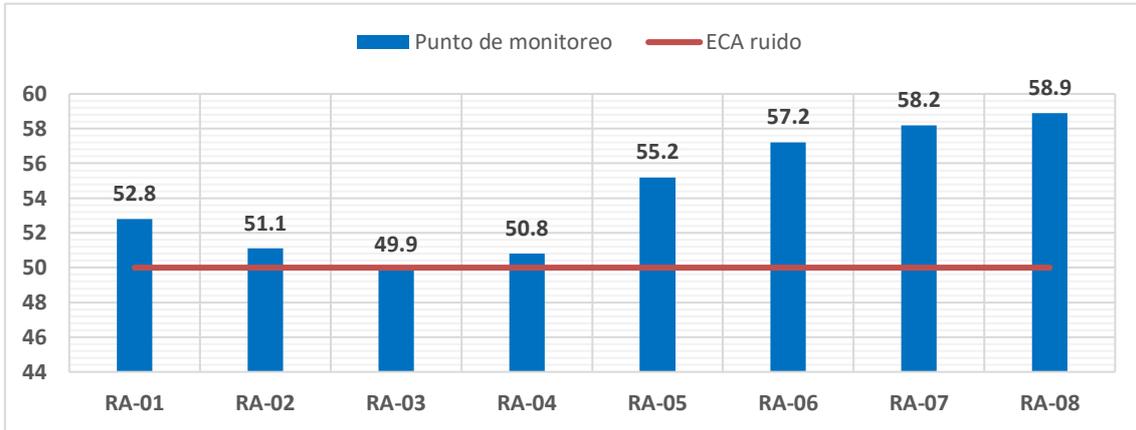
- Resultados de la evaluación del ruido ambiental de Corporación Miyasato S.A.C. del periodo 2010 de los horarios diurno y nocturno:



**Figura 8:** Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2010

Fuente: Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2010

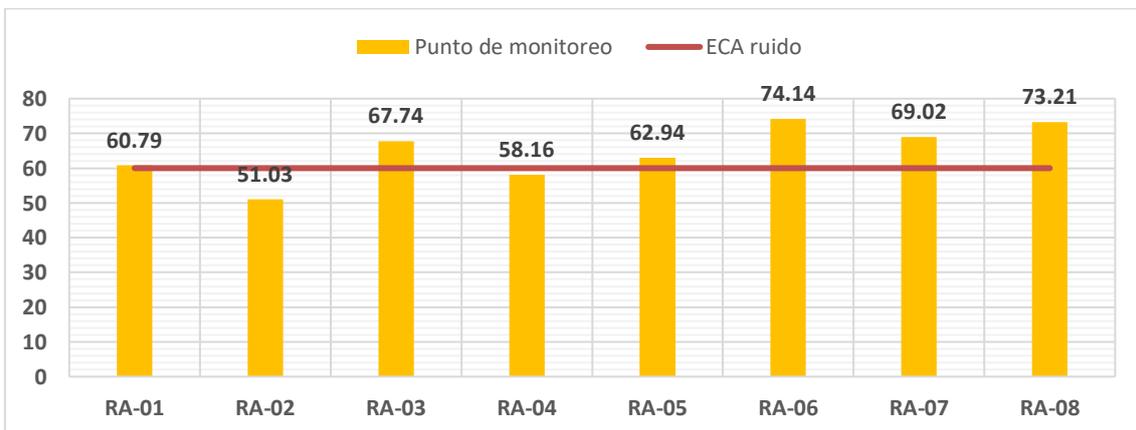
En la figura 8 podemos apreciar que los valores de los niveles de presión sonora de los puntos de monitoreo RA-06, RA-07 y RA-08 superaron el ECA ruido mientras que el resto se encontró por debajo de los estándares permitidos.



**Figura 9:** Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2010  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2010

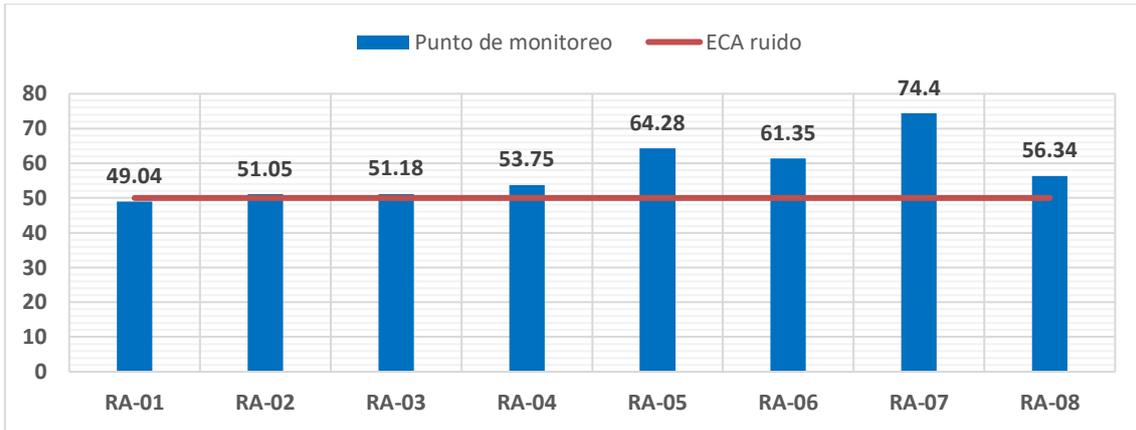
En la figura 9 se puede apreciar que solo el punto de monitoreo RA-03 no superó el ECA ruido y que los niveles de presión sonora emitidos por los puntos de monitoreo RA-06, RA-07 y RA-08 fueron los más altos.

- Resultados de la evaluación del ruido ambiental de Corporación Miyasato S.A.C. del periodo 2011 de los horarios diurno y nocturno:



**Figura 10:** Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2011  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2011

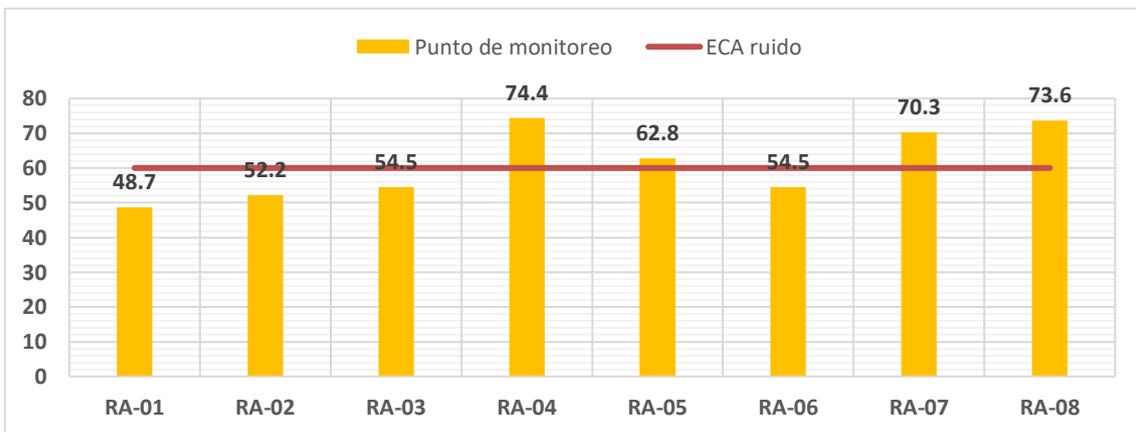
En la figura 10 podemos apreciar que los puntos de monitoreo RA-02 y RA-04 no superaron el ECA ruido además que existió un incremento de los niveles de presión sonora de todos los puntos de monitoreo a diferencia de la figura 8.



**Figura 11:** Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2011  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2011

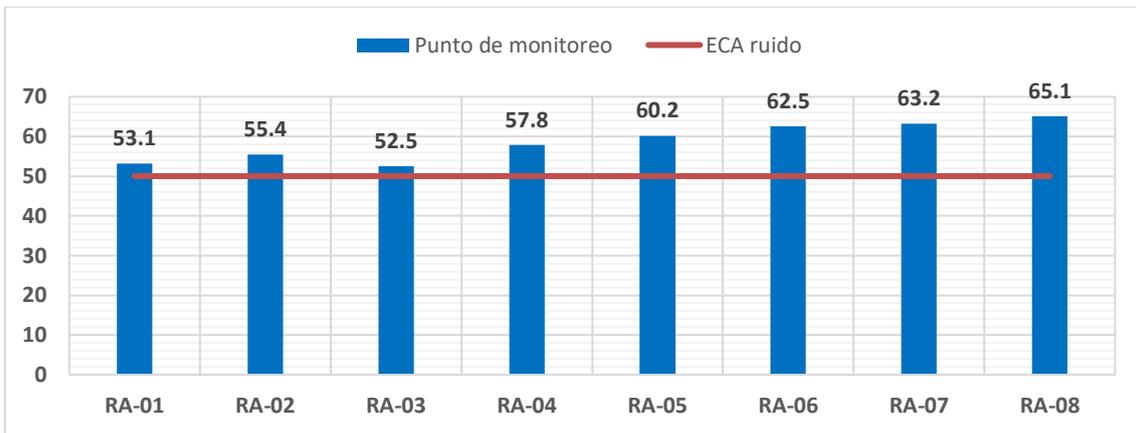
En la figura 11 podemos apreciar que el punto de monitoreo RA-01 no superó el ECA ruido y que los niveles de presión sonora de RA-05 y RA-07 fueron los más elevados del monitoreo ejecutado.

- Resultados de la evaluación del ruido ambiental de Corporación Miyasato S.A.C. del periodo 2013 de los horarios diurno y nocturno:



**Figura 12:** Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2013  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2013

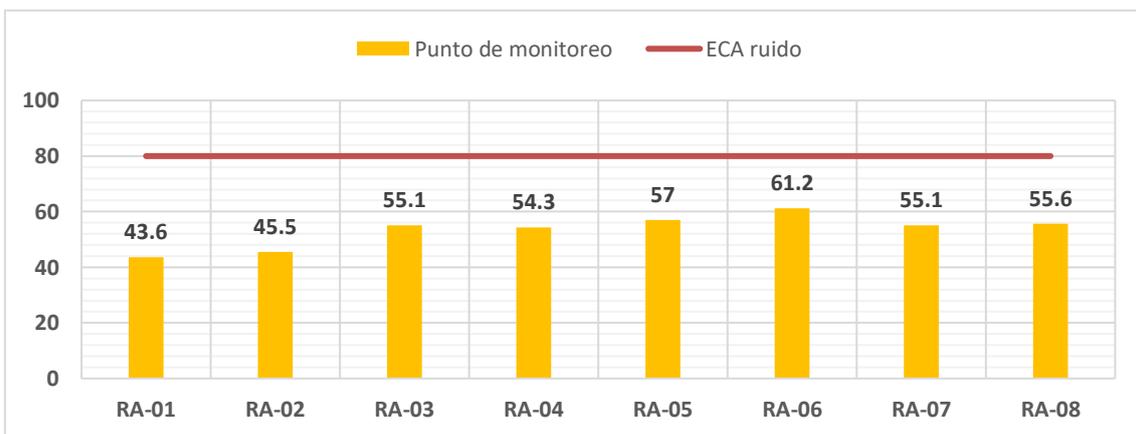
En la figura 12 podemos apreciar que los puntos de monitoreo de RA-01, RA-02, RA-03 y RA-06 no superaron el ECA ruido además que los puntos RA-04 y RA-08 fueron los más altos del monitoreo ejecutado.



**Figura 13:** Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2013  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2013

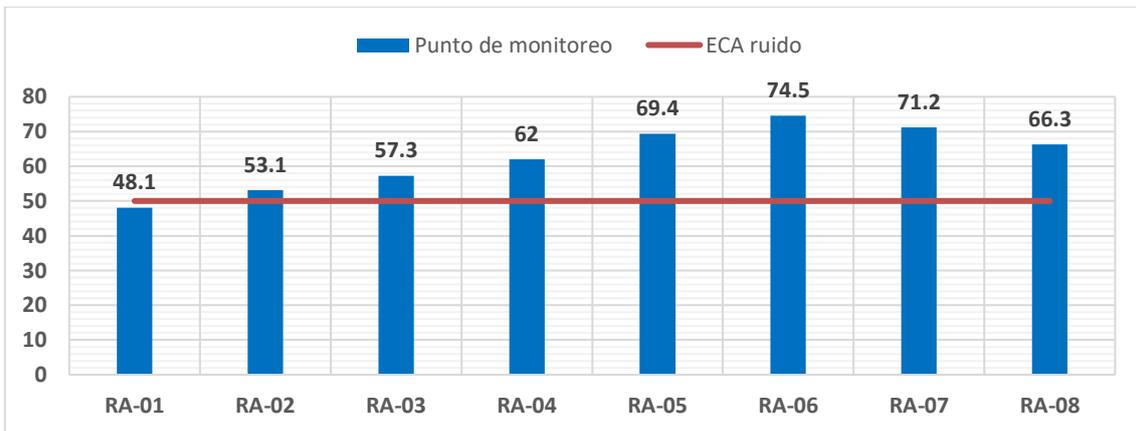
En la figura 13 podemos apreciar que todos los puntos de monitoreos se encontraron sobre el ECA ruido además que los puntos RA-06, RA-07 y RA-08 fueron los que presentan mayores niveles de presión sonora.

- Resultados de la evaluación del ruido ambiental de Corporación Miyasato S.A.C. del periodo 2014 - I de los horarios diurno y nocturno:



**Figura 14:** Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2014 I  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2014 I

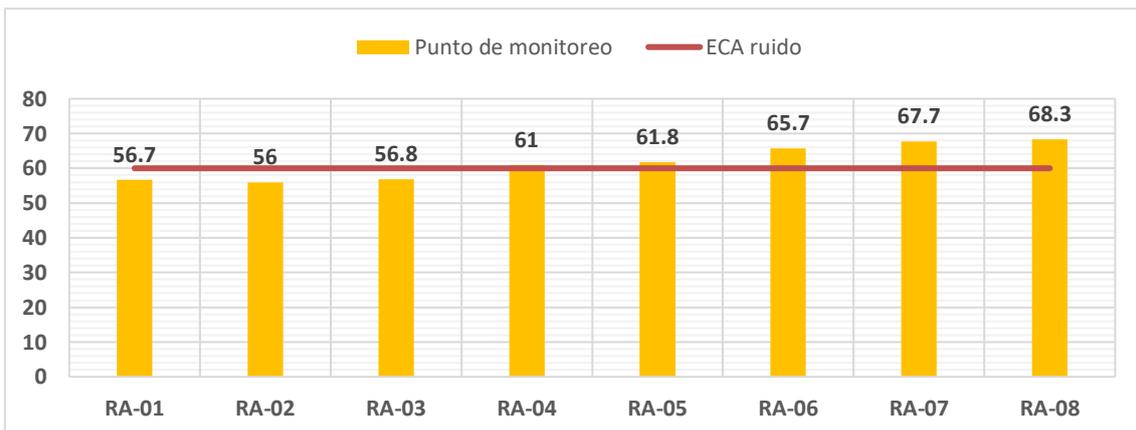
En la figura 14 podemos apreciar que ninguno de los puntos monitoreados superaba el ECA ruido a diferencia de las mediciones ejecutadas con anterioridad de los monitoreos de ruido, los cuales están plasmados desde la figura 8 a la 13.



**Figura 15:** Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2014 I  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2014 I

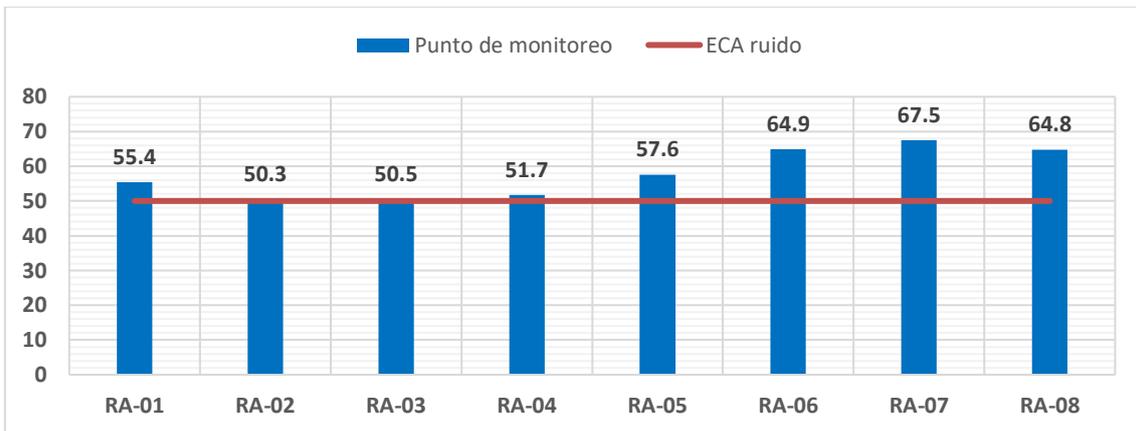
En la figura 15 podemos apreciar que el único punto de monitoreo que no superó el ECA ruido es RA-01 y que los niveles de presión sonora de los puntos de monitoreo RA-05, RA-06 y RA-07 estaban por encima del estándar establecido por al menos 20 dB.

- Resultados de la evaluación del ruido ambiental de Corporación Miyasato S.A.C. del periodo 2014 - II de los horarios diurno y nocturno:



**Figura 16:** Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2014 II  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2014 II

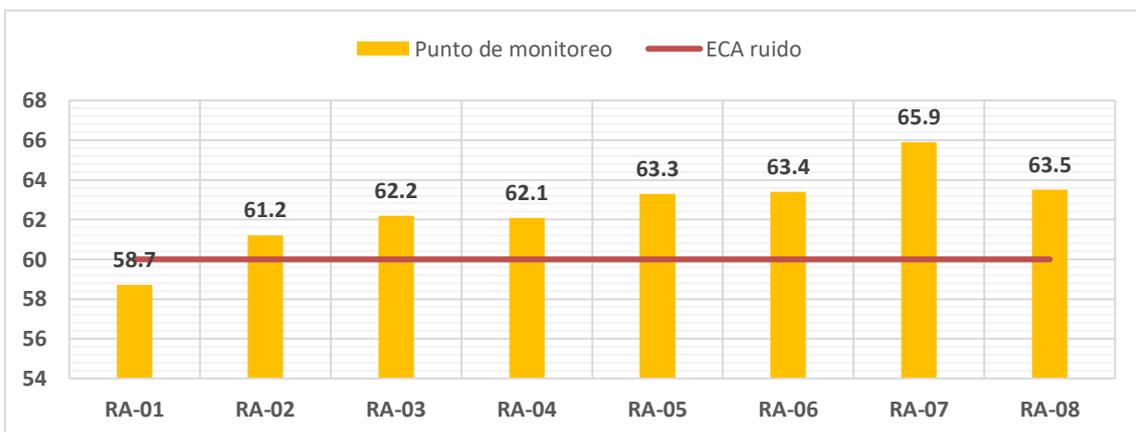
En la figura 16 podemos apreciar que los niveles de presión sonora se han incrementado a diferencia de la figura 14 e inclusive los puntos de monitoreo RA-01, RA-02 y RA-03 por una mínima diferencia no llegó a superar el ECA ruido.



**Figura 17:** Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2014 II  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2014 II

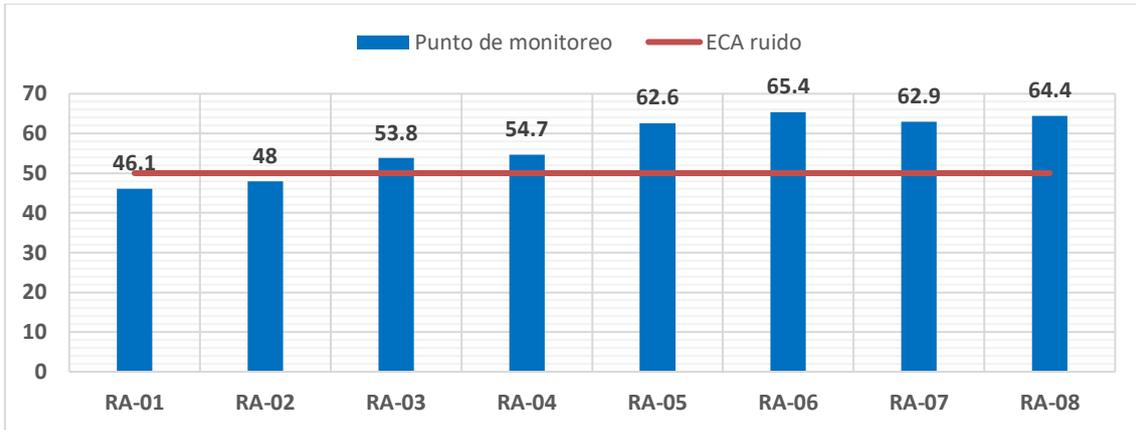
En la figura 17 podemos apreciar que todos los puntos de monitoreo superaron el ECA ruido además que los puntos RA-06, RA-07 y RA-08 fueron los que tienen mayores niveles de presión sonora.

- Resultados de la evaluación del ruido ambiental de Corporación Miyasato S.A.C. del periodo 2015 de los horarios diurno y nocturno:



**Figura 18:** Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2015  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2015

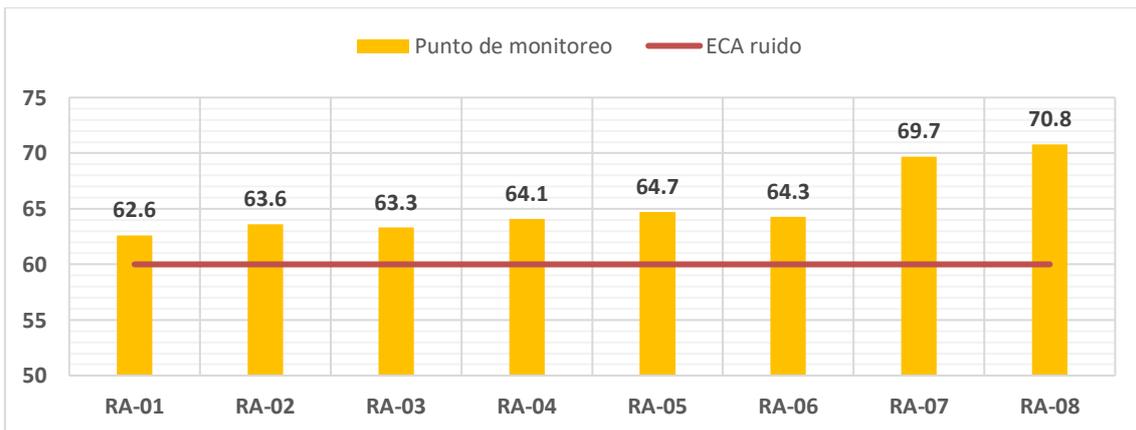
En la figura 18 podemos apreciar que el punto de monitoreo RA-01 no superó el ECA ruido mientras que el resto de los puntos estaban por encima de estándar establecido siendo RA-07 el que presentó mayor nivel de presión sonora del monitoreo ejecutado.



**Figura 19:** Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2015  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2015

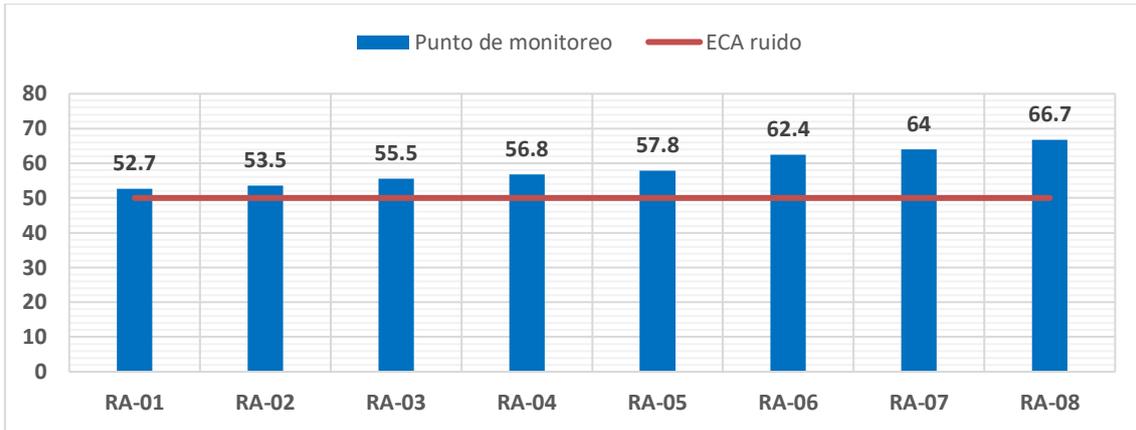
En la figura 19 podemos apreciar que los puntos de monitoreo RA-01 y RA-02 no superaban el ECA ruido mientras que el resto si excedía el estándar establecido, de los cuales fueron los puntos de monitoreo RA-05, RA-06, RA-07 y RA-08 los más altos.

- Resultados de la evaluación del ruido ambiental de Corporación Miyasato S.A.C. del periodo 2016 de los horarios diurno y nocturno:



**Figura 20:** Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2016  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2016

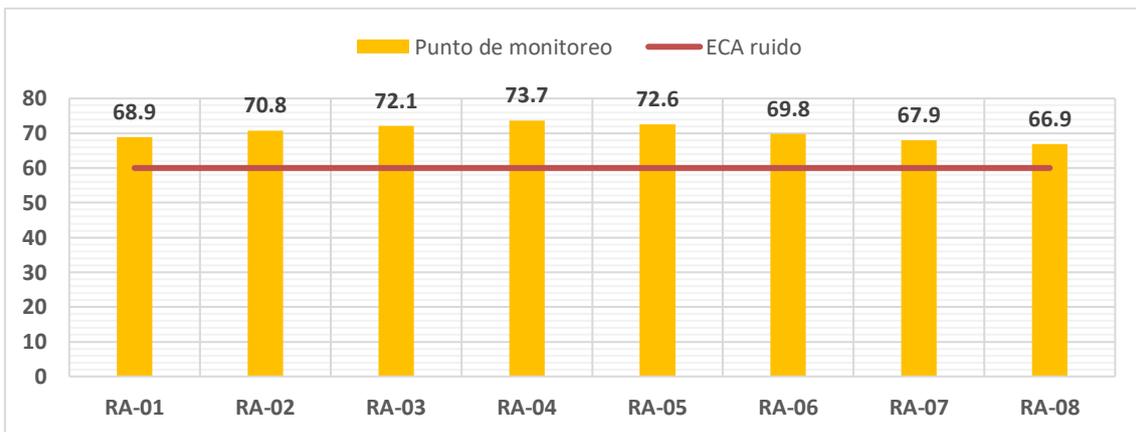
En la figura 20 podemos apreciar que todos los puntos de monitoreos superan el ECA ruido y que los puntos RA-07 y RA-08 fueron los que presentaron mayores niveles de presión sonora del monitoreo ejecutado.



**Figura 21:** Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2016  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2016

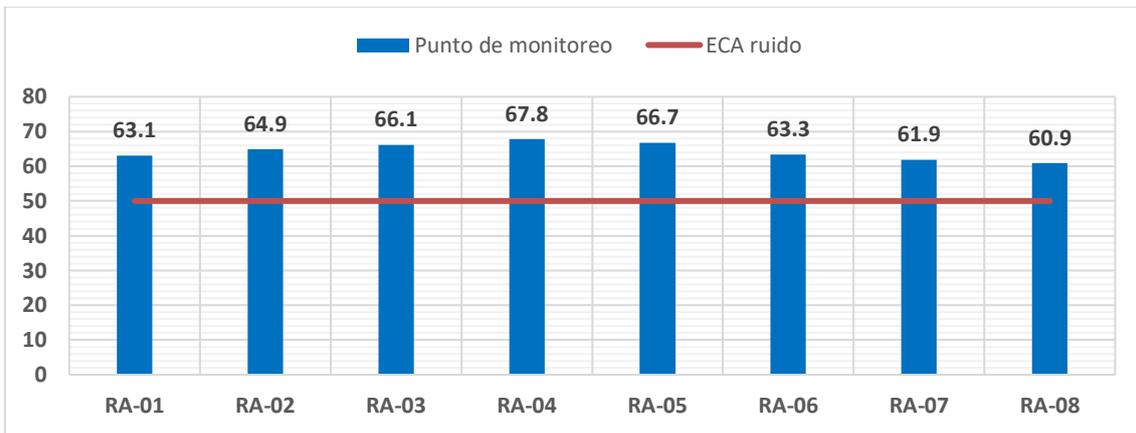
En la figura 21 podemos apreciar que ninguno de los puntos de monitoreo se encontró por debajo del ECA ruido además fueron los puntos RA-06, RA-07 y RA-08 los que mayor nivel de presión sonora emitieron.

- Resultados de la evaluación del ruido ambiental de Corporación Miyasato S.A.C. del periodo 2017 de los horarios diurno y nocturno:



**Figura 22:** Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2017  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2017

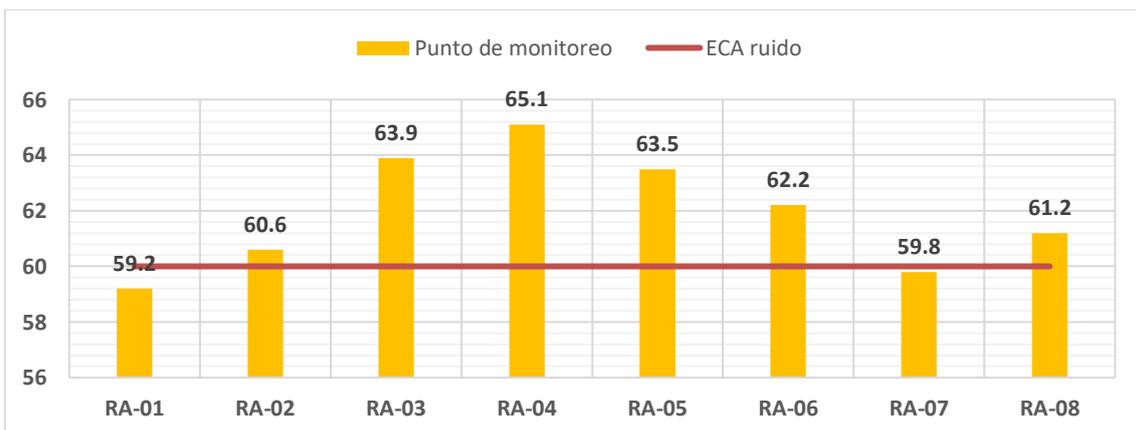
En la figura 22 podemos apreciar que todos los puntos de monitoreo se encontraron por encima del ECA ruido siendo RA-08 con 66.9 dB el más bajo de todos los niveles de presión sonora registrados.



**Figura 23:** Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2017  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2017

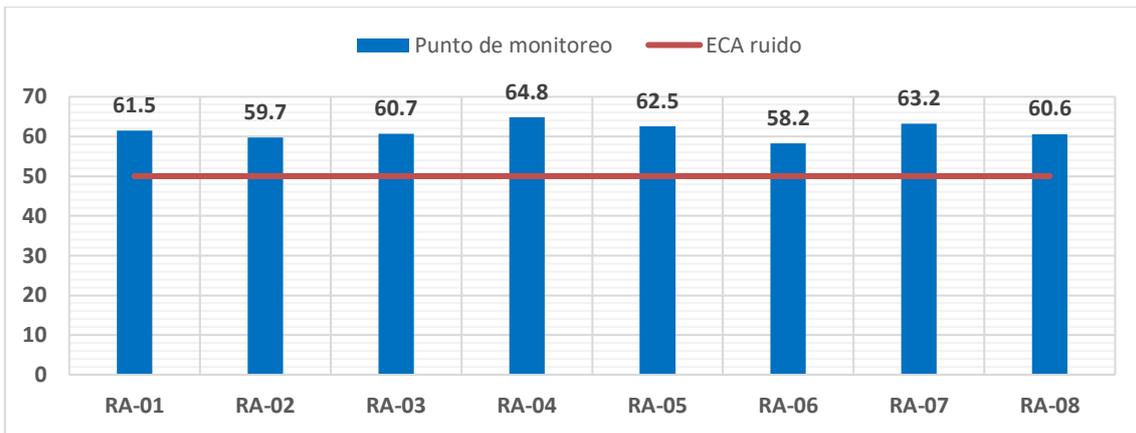
En la figura 23 podemos apreciar que todos los niveles de presión sonora registrados se encontraron por encima del ECA ruido siendo el punto de monitoreo RA-08 el más bajo con 60.9 dB lo cual nos indicó que todos exceden por lo menos en 10 dB el estándar establecido.

- Resultados de la evaluación del ruido ambiental de Corporación Miyasato S.A.C. del periodo 2018 de los horarios diurno y nocturno:



**Figura 24:** Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2018  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2018

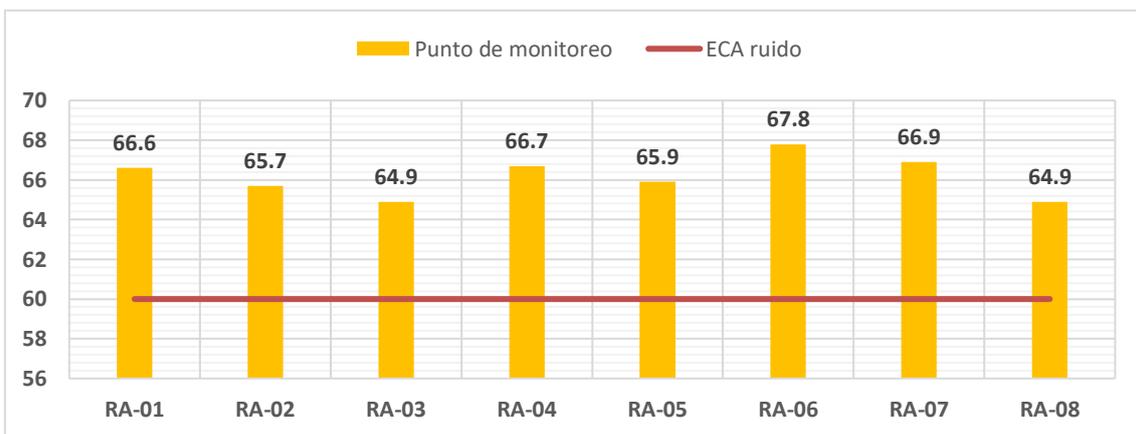
En la figura 24 podemos apreciar que existieron mediciones variadas, altas y bajas, diferente a las registradas con anterioridad además que los puntos de monitoreo RA-03, RA-04 y RA-05 fueron los que presentaron mayores niveles de presión sonora.



**Figura 25:** Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2018  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2018

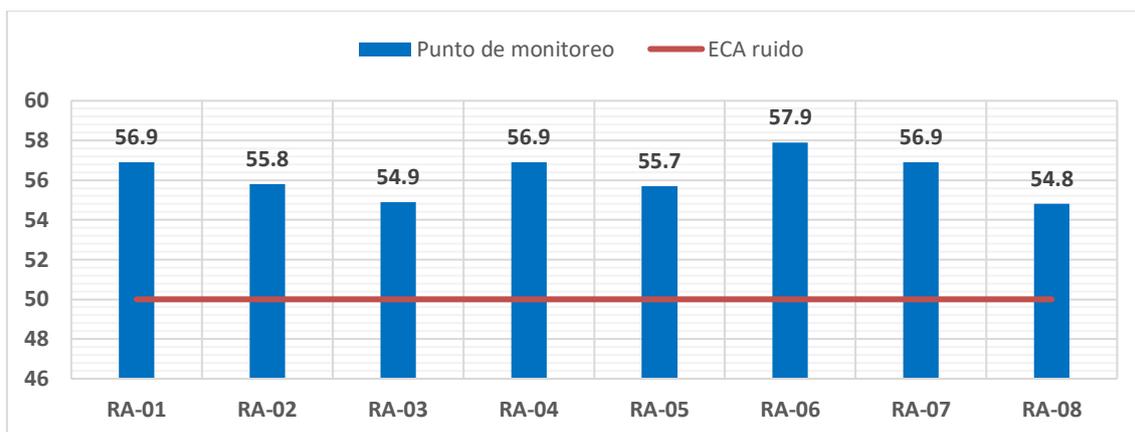
En la figura 25 podemos apreciar que todos los niveles de presión sonora registrados superaban el ECA ruido además que el punto de monitoreo con menor emisión fue RA-06 con 58.2 dB.

- Resultados de la evaluación del ruido ambiental de Corporación Miyasato S.A.C. del periodo 2019 de los horarios diurno y nocturno:



**Figura 26:** Monitoreo de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. 2019  
*Fuente:* Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2019

En la figura 26 podemos apreciar que todos los puntos de monitoreo superaban el ECA ruido y que el punto con mayor nivel de presión sonora en el punto RA-06.



**Figura 27:** Monitoreo de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. 2019  
Fuente: Informe de monitoreo de Corporación Miyasato S.A.C del 2019

En la figura 27 podemos apreciar que todos los puntos de monitoreo superaban entre 5 a 8 dB el ECA ruido.

Finalmente recopilamos los niveles de ruido equivalente de los informes de los monitoreos ambientales de Corporación Miyasato S.A.C. del periodo 2010 al 2019 de los horarios diurno y nocturno como se muestra a continuación en las Tabla 6 y Tabla 7.

**Tabla 6:**

*Nivel de ruido diurno de Corporación Miyasato S.A.C. del 2010-2019*

Fecha	Nivel de ruido equivalente ( $L_{AeqT}$ ) (dBA) por punto de monitoreo diurno							
	RA-01	RA-02	RA-03	RA-04	RA-05	RA-06	RA-07	RA-08
2010	55.4	53.8	52.0	51.8	57.3	63.5	63.1	65.9
2011	60.79	51.03	67.74	58.16	62.94	74.14	69.02	73.21
2013	48.7	52.2	54.5	74.4	62.8	54.5	70.3	73.6
2014-I	43.6	45.5	55.1	54.3	57.0	61.2	55.1	55.6
2014-II	56.7	56.0	56.8	61.0	61.8	65.7	67.6	68.3
2015	58.7	61.2	62.2	62.1	63.3	63.4	65.9	63.5
2016	62.6	63.6	63.3	64.1	64.7	64.3	69.7	70.8
2017	68.9	70.8	72.1	73.7	72.6	69.8	67.9	66.9
2018	59.2	60.6	63.9	65.1	63.5	62.2	59.8	61.2
2019	66.6	65.7	64.9	66.7	65.9	67.8	66.9	64.9

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 7:***Nivel de ruido nocturno de Corporación Miyasato S.A.C. del 2010- 2019*

Fecha	Nivel de ruido equivalente (L <sub>AeqT</sub> ) (dBA) por punto de monitoreo nocturno							
	RA-01	RA-02	RA-03	RA-04	RA-05	RA-06	RA-07	RA-08
2010	52.8	51.1	49.9	50.8	55.2	57.2	58.2	58.9
2011	49.04	51.05	51.18	53.75	64.28	61.35	74.40	56.34
2013	53.1	55.4	52.5	57.8	60.2	62.5	63.2	65.1
2014-I	48.1	53.1	57.3	62.0	69.4	74.5	71.2	66.3
2014-II	55.4	50.3	50.5	51.7	57.6	64.9	67.5	64.8
2015	46.1	48.0	53.8	54.7	62.6	65.4	62.9	64.4
2016	52.7	53.5	55.5	56.8	57.8	62.4	64.0	66.7
2017	63.1	64.9	66.1	67.8	66.7	63.3	61.9	60.9
2018	61.5	59.7	60.7	64.8	62.5	58.2	63.2	60.6
2019	56.9	55.8	54.9	56.9	55.7	57.9	56.9	54.8

Fuente: Elaboración propia

#### 3.4.4. Resultados del índice de calidad ambiental de Corporación de Miyasato S.A.C.

Para realizar la determinación de la calidad ambiental se utilizó los datos de los niveles de ruido equivalente de las Tablas 6 y 7 para el cálculo del L<sub>AeqT</sub> total por cada año y por horario.

#### Horario diurno

- Cálculo del L<sub>AeqT</sub> del año 2010 horario diurno:

$$Leq_{2010d} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{55.4}{10}} + 10^{\frac{53.8}{10}} + 10^{\frac{52}{10}} + 10^{\frac{51.8}{10}} + 10^{\frac{57.3}{10}} + 10^{\frac{63.5}{10}} + 10^{\frac{63.1}{10}} + 10^{\frac{65.9}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2010d} = 10 \times \log \left\{ \frac{9604497.916}{8} \right\}$$

$$Leq_{2010d} = 60.79 \text{ dB}(A)$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2011 horario diurno:

$$Leq_{2011d} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{60.79}{10}} + 10^{\frac{51.03}{10}} + 10^{\frac{67.74}{10}} + 10^{\frac{58.16}{10}} + 10^{\frac{62.94}{10}} + 10^{\frac{74.14}{10}} + 10^{\frac{69.02}{10}} + 10^{\frac{73.21}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2011d} = 10 \times \log \left\{ \frac{64754573.59}{8} \right\}$$

$$Leq_{2011d} = 69.08 \text{ dB}(A)$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2013 horario diurno:

$$Leq_{2013d} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{48.7}{10}} + 10^{\frac{52.2}{10}} + 10^{\frac{54.5}{10}} + 10^{\frac{74.4}{10}} + 10^{\frac{62.8}{10}} + 10^{\frac{54.5}{10}} + 10^{\frac{70.3}{10}} + 10^{\frac{73.6}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2013d} = 10 \times \log \left\{ \frac{63875383.63}{8} \right\}$$

$$Leq_{2013d} = 69.02 \text{ dB}(A)$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2014-I horario diurno:

$$Leq_{2014Id} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{43.6}{10}} + 10^{\frac{45.5}{10}} + 10^{\frac{55.1}{10}} + 10^{\frac{54.3}{10}} + 10^{\frac{57}{10}} + 10^{\frac{61.2}{10}} + 10^{\frac{55.1}{10}} + 10^{\frac{55.6}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2014Id} = 10 \times \log \left\{ \frac{3157252.837}{8} \right\}$$

$$Leq_{2014Id} = 55.96 \text{ dB}(A)$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2014-II horario diurno:

$$Leq_{2014IIId} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{56.7}{10}} + 10^{\frac{56}{10}} + 10^{\frac{56.8}{10}} + 10^{\frac{61}{10}} + 10^{\frac{61.8}{10}} + 10^{\frac{65.7}{10}} + 10^{\frac{67.6}{10}} + 10^{\frac{68.3}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2014IIId} = 10 \times \log \left\{ \frac{20347540.48}{8} \right\}$$

$$Leq_{2014IIId} = 64.05 \text{ dB}(A)$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2015 horario diurno:

$$Leq_{2015d} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{58.7}{10}} + 10^{\frac{61.2}{10}} + 10^{\frac{62.2}{10}} + 10^{\frac{62.1}{10}} + 10^{\frac{63.3}{10}} + 10^{\frac{63.4}{10}} + 10^{\frac{65.9}{10}} + 10^{\frac{63.5}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2015d} = 10 \times \log \left\{ \frac{15795860.29}{8} \right\}$$

$$Leq_{2015d} = 62.95 \text{ dB(A)}$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2016 horario diurno:

$$Leq_{2016d} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{62.6}{10}} + 10^{\frac{63.6}{10}} + 10^{\frac{63.3}{10}} + 10^{\frac{64.1}{10}} + 10^{\frac{64.7}{10}} + 10^{\frac{64.3}{10}} + 10^{\frac{69.7}{10}} + 10^{\frac{70.8}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2016d} = 10 \times \log \left\{ \frac{35816857.77}{8} \right\}$$

$$Leq_{2016d} = 66.51 \text{ dB(A)}$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2017 horario diurno:

$$Leq_{2017d} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{68.9}{10}} + 10^{\frac{70.8}{10}} + 10^{\frac{72.1}{10}} + 10^{\frac{73.7}{10}} + 10^{\frac{72.6}{10}} + 10^{\frac{69.8}{10}} + 10^{\frac{67.9}{10}} + 10^{\frac{66.9}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2017d} = 10 \times \log \left\{ \frac{98256177.3}{8} \right\}$$

$$Leq_{2017d} = 70.89 \text{ dB(A)}$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2018 horario diurno:

$$Leq_{2018d} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{59.2}{10}} + 10^{\frac{60.6}{10}} + 10^{\frac{63.9}{10}} + 10^{\frac{65.1}{10}} + 10^{\frac{63.5}{10}} + 10^{\frac{62.2}{10}} + 10^{\frac{59.8}{10}} + 10^{\frac{61.2}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2018d} = 10 \times \log \left\{ \frac{13842120.25}{8} \right\}$$

$$Leq_{2018d} = 62.38 \text{ dB(A)}$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2019 horario diurno:

$$Leq_{2019d} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{66.6}{10}} + 10^{\frac{65.7}{10}} + 10^{\frac{64.9}{10}} + 10^{\frac{66.7}{10}} + 10^{\frac{65.9}{10}} + 10^{\frac{67.8}{10}} + 10^{\frac{66.9}{10}} + 10^{\frac{64.9}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2019d} = 10 \times \log \left\{ \frac{33958011.97}{8} \right\}$$

$$Leq_{2019d} = 66.28 \text{ dB(A)}$$

### Horario nocturno

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2010 horario nocturno:

$$Leq_{2010n} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{52.8}{10}} + 10^{\frac{51.1}{10}} + 10^{\frac{49.9}{10}} + 10^{\frac{50.8}{10}} + 10^{\frac{55.2}{10}} + 10^{\frac{57.2}{10}} + 10^{\frac{58.2}{10}} + 10^{\frac{58.9}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2010n} = 10 \times \log \left\{ \frac{28030200.339}{8} \right\}$$

$$Leq_{2010n} = 55.49 \text{ dB(A)}$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2011 horario nocturno:

$$Leq_{2011n} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{49.04}{10}} + 10^{\frac{51.05}{10}} + 10^{\frac{51.18}{10}} + 10^{\frac{53.75}{10}} + 10^{\frac{64.28}{10}} + 10^{\frac{61.35}{10}} + 10^{\frac{74.4}{10}} + 10^{\frac{56.34}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2011n} = 10 \times \log \left\{ \frac{32592440.58}{8} \right\}$$

$$Leq_{2011n} = 66.10 \text{ dB(A)}$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2013 horario nocturno:

$$Leq_{2013n} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{53.1}{10}} + 10^{\frac{55.4}{10}} + 10^{\frac{52.5}{10}} + 10^{\frac{57.8}{10}} + 10^{\frac{60.2}{10}} + 10^{\frac{62.5}{10}} + 10^{\frac{63.2}{10}} + 10^{\frac{65.1}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2013n} = 10 \times \log \left\{ \frac{9481938.83}{8} \right\}$$

$$Leq_{2013n} = 60.74 \text{ dB(A)}$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2014-I horario nocturno:

$$Leq_{2014In} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{48.1}{10}} + 10^{\frac{53.1}{10}} + 10^{\frac{57.3}{10}} + 10^{\frac{62}{10}} + 10^{\frac{69.4}{10}} + 10^{\frac{74.5}{10}} + 10^{\frac{71.2}{10}} + 10^{\frac{66.3}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2014In} = 10 \times \log \left\{ \frac{56732491.99}{8} \right\}$$

$$Leq_{2014In} = 68.51 \text{ dB(A)}$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2014-II horario nocturno:

$$Leq_{2014IIIn} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{55.4}{10}} + 10^{\frac{50.3}{10}} + 10^{\frac{50.5}{10}} + 10^{\frac{51.7}{10}} + 10^{\frac{57.6}{10}} + 10^{\frac{64.9}{10}} + 10^{\frac{67.5}{10}} + 10^{\frac{64.8}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2014IIIn} = 10 \times \log \left\{ \frac{13023101.81}{8} \right\}$$

$$Leq_{2014IIIn} = 62.12 \text{ dB(A)}$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2015 horario nocturno:

$$Leq_{2015n} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{46.1}{10}} + 10^{\frac{48}{10}} + 10^{\frac{53.8}{10}} + 10^{\frac{54.7}{10}} + 10^{\frac{62.6}{10}} + 10^{\frac{65.4}{10}} + 10^{\frac{62.9}{10}} + 10^{\frac{64.4}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2015n} = 10 \times \log \left\{ \frac{10629980.64}{8} \right\}$$

$$Leq_{2015n} = 61.23 \text{ dB(A)}$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2016 horario nocturno:

$$Leq_{2016n} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{52.7}{10}} + 10^{\frac{53.5}{10}} + 10^{\frac{55.5}{10}} + 10^{\frac{56.8}{10}} + 10^{\frac{57.8}{10}} + 10^{\frac{62.4}{10}} + 10^{\frac{64}{10}} + 10^{\frac{66.7}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2016n} = 10 \times \log \left\{ \frac{10773122.57}{8} \right\}$$

$$Leq_{2016n} = 61.29 \text{ dB(A)}$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2017 horario nocturno:

$$Leq_{2017n} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{63.1}{10}} + 10^{\frac{64.9}{10}} + 10^{\frac{66.1}{10}} + 10^{\frac{67.8}{10}} + 10^{\frac{66.7}{10}} + 10^{\frac{63.3}{10}} + 10^{\frac{61.9}{10}} + 10^{\frac{60.9}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2017n} = 10 \times \log \left\{ \frac{24825830.91}{8} \right\}$$

$$Leq_{2017n} = 64.92 \text{ dB}(A)$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2018 horario nocturno:

$$Leq_{2018n} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{61.5}{10}} + 10^{\frac{59.7}{10}} + 10^{\frac{60.7}{10}} + 10^{\frac{64.8}{10}} + 10^{\frac{62.5}{10}} + 10^{\frac{58.2}{10}} + 10^{\frac{63.2}{10}} + 10^{\frac{60.6}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2018n} = 10 \times \log \left\{ \frac{12217063.73}{8} \right\}$$

$$Leq_{2018n} = 61.84 \text{ dB}(A)$$

- Cálculo del  $L_{AeqT}$  del año 2019 horario nocturno:

$$Leq_{2019n} = 10 \times \log \left\{ \frac{10^{\frac{56.9}{10}} + 10^{\frac{55.8}{10}} + 10^{\frac{54.9}{10}} + 10^{\frac{56.9}{10}} + 10^{\frac{55.7}{10}} + 10^{\frac{57.9}{10}} + 10^{\frac{56.9}{10}} + 10^{\frac{54.8}{10}}}{8} \right\}$$

$$Leq_{2019n} = 10 \times \log \left\{ \frac{3448680.801}{8} \right\}$$

$$Leq_{2019n} = 56.35 \text{ dB}(A)$$

En la siguiente tabla presentamos los resultados de los  $LeqT$  total por cada año y por horario e identificamos si estos datos sobrepasan o no el Estándar Nacional de Calidad Ambiental (ECA) para zona residencial aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.

**Tabla 8:***Comparación de los  $L_{AeqT}$  total con el ECA ruido residencial*

Horario	Diurno			Nocturno		
	$L_{AeqT}$ (total) dB(A)	ECA (máx)	Excede el ECA (máx)	$L_{AeqT}$ (total) dB(A)	ECA (máx)	Excede el ECA (máx)
2010	60.79	60	Si	55.47	50	Si
2011	69.08	60	Si	66.1	50	Si
2013	69.02	60	Si	60.74	50	Si
2014-I	55.96	60	No	68.51	50	Si
2014-II	64.05	60	Si	62.12	50	Si
2015	62.95	60	Si	61.23	50	Si
2016	66.51	60	Si	61.29	50	Si
2017	70.89	60	Si	64.92	50	Si
2018	62.38	60	Si	61.84	50	Si
2019	66.28	60	Si	56.35	50	Si

Fuente: Elaboración propia

Una vez obtenidos los valores de  $L_{AeqT}$  para cada año de monitoreo de los horarios diurno y nocturno, se determinó que todos los  $L_{AeqT}$  total que superaban el Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido residencial tuvieron como índice de calidad ambiental el valor de "0" mientras que con los datos que no superaban el Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido se realizó el cálculo de la calidad ambiental de acuerdo a la función de transformación.

- Cálculo del índice de calidad ambiental del año 2014-I diurno:

$$x = Leq_{2014Id} = 55.96 \text{ dB(A)}$$

$$Y = 1.23090177823093 \cdot 10^{-8} (X)^6 - 3.41739180627419 \cdot 10^{-6} (X)^5 + 3.86346070482663 \cdot 10^{-4} (X)^4 - 2.26816782035608 \cdot 10^{-2} (X)^3 + 0.726955647824441 X^2 - 12.0664454281405 X + 82.2184850036954$$

$$Y = 1.23090177823093 \cdot 10^{-8} (55.96)^6 - 3.41739180627419 \cdot 10^{-6} (55.96)^5 + 3.86346070482663 \cdot 10^{-4} (55.96)^4 - 2.26816782035608 \cdot 10^{-2} (55.96)^3 + 0.726955647824441 (55.96)^2 - 12.0664454281405 (55.96) + 82.2184850036954$$

$$y = 0.04$$

En la siguiente tabla se aprecia los resultados de los índices calidad ambiental para horario diurno y nocturno.

**Tabla 9:**  
*Índice de calidad ambiental del periodo 2010-2019*

Fecha	L <sub>AeqT</sub> (total) dB(A) - Diurno	Calidad Ambiental	L <sub>AeqT</sub> (total) dB(A) - Nocturno	Calidad Ambiental
2010	60.79	0.00	55.47	0.00
2011	69.08	0.00	66.1	0.00
2013	69.02	0.00	60.74	0.00
2014-I	55.96	0.04	68.51	0.00
2014-II	64.05	0.00	62.12	0.00
2015	62.95	0.00	61.23	0.00
2016	66.51	0.00	61.29	0.00
2017	70.89	0.00	64.92	0.00
2018	62.38	0.00	61.84	0.00
2019	66.28	0.00	56.35	0.00

Fuente: Elaboración propia

Como se puede ver en la tabla anterior, se aprecia que los resultados de los índices de calidad ambiental son cero en su mayoría, representando que la calidad ambiental en el entorno de Corporación Miyasato S.A.C., es la peor en cuanto a los niveles de presión sonora. A pesar de que existe un único valor de 0.04 unidades en 2014-I para horario diurno este sigue representando un valor muy bajo lo cual indica una baja calidad ambiental.

### **3.4.5. Resultado del análisis de la información contenida en el Diagnóstico Ambiental Preliminar**

De acuerdo al Oficio N° 03034-2011-PRODUCE/DAAI del 12 de abril del 2011 se aprobó el Diagnóstico Ambiental Preliminar de Corporación Miyasato S.A.C. En el Capítulo N° 5 se realizó la descripción de las actividades el cual abarcó información de la empresa, instalaciones civiles, requerimientos de recursos, productos obtenidos, maquinarias y equipos y producto terminado.

Por otro lado, mediante el registro N° 00058802-2020, Corporación Miyasato S.A.C., solicitó la evaluación de su actualización del plan de manejo ambiental de su Diagnóstico Ambiental Preliminar. Donde se han consignado información

referida a la descripción de actividades para poder hacer un comparativo sobre la capacidad productiva de la planta.

En la siguiente tabla se presenta un comparativo entre el Diagnóstico Ambiental Preliminar de 2011 y su actualización de 2020.

**Tabla 10:**  
*Comparación de los diagnósticos ambientales preliminares*

<b>Diagnóstico Ambiental Preliminar – 2011</b>		<b>Actualización del Diagnóstico Ambiental Preliminar - 2020</b>	
<b>Maquinarias y equipos:</b>		<b>Maquinarias y equipos:</b>	
Amoladora	Insulado	Amoladora	Insulado
Autoclave	Lavadoras	Autoclave	Lavadoras
Cámara de secado	Lijadoras	Cámara de secado	Lijadoras
Cámaras de vacío	Línea de laminado	Cámaras de vacío	Línea de laminado
Compresoras	Línea insulado	Compresoras	Línea insulado
Cortadoras	Máquinas de soldar	Cortadoras	Máquinas de soldar
Cortadora de espigas	Montacargas	Cortadora de espigas	Montacargas
Cortadora de fierro	Pantógrafo	Cortadora de fierro	Pantógrafo
Cortadoras de vidrio	Pescante	Cortadoras de vidrio	Pescante
Equipos de aire acondicionado	Prensa excéntrica	Equipos de aire acondicionado	Prensa excéntrica
Equipo de osmosis	Prensadora	Equipo de osmosis	Prensadora
Equipo deshumecedor	Puente grúa	Equipo deshumecedor	Puente grúa
Equipo deshumificador	Pulidoras	Equipo deshumificador	Pulidoras
Esmeriles	Pulidora rectilínea	Esmeriles	Pulidora rectilínea
Fresadora	Refiladora	Fresadora	Refiladora
Garlopa	Retestadora	Garlopa	Retestadora
Grúa puente	Roladoras	Grúa puente	Roladoras
Grupo electrógeno	Ruteadora	Grupo electrógeno	Ruteadora
Hornos	Sierra circular	Hornos	Sierra circular
Impresora	Taladros	Impresora	Taladros
	Taladro de mesa		Taladro de mesa
	Taladro		Taladro
	Semiautomático		Semiautomático
	Tecele		Tecele
	Tronzadora		Tronzadora
<b>Componentes:</b>		<b>Componentes:</b>	
Almacén de materia prima	Oficinas de despacho	Almacén de materia prima	Oficinas de despacho
Almacén de moldes	Pozo de agua	Almacén de moldes	Pozo de agua
Almacén de residuos	Producción de arquitectura	Almacén de residuos	Producción de arquitectura
Carpintería	Producción de automotriz	Carpintería	Producción de automotriz
Carpintería metálica	Sala de descanso	Carpintería metálica	Sala de descanso
Comedor	Servicios higiénicos	Comedor	Servicios higiénicos
Desclavado	Subestación eléctrica	Desclavado	Subestación eléctrica
Embalaje		Embalaje	
Mantenimiento		<b>Taller de mantenimiento</b>	
Oficinas			

<b>Diagnóstico Ambiental Preliminar – 2011</b>	<b>Actualización del Diagnóstico Ambiental Preliminar - 2020</b>
<b>Proceso productivo:</b> Arquitectura Automotriz Carpintería metálica	<b>Proceso productivo:</b> Arquitectura Automotriz Carpintería metálica
<b>Consumo de recursos:</b> Agua: 801 200 L/mes Electricidad: 1 013 217 KWh Combustible: 278 Galones/mes	<b>Consumo de recursos:</b> Agua: <b>3 726 620</b> L/mes Electricidad: <b>514 389 420</b> KWh Combustible: <b>270.33</b> Galones/mes

Fuente: Diagnóstico Ambiental Preliminar 2011 y 2020

Como se puede apreciar en la tabla anterior, en Corporación Miyasato S.A.C. no se han presentado variaciones en cuanto a la cantidad de componentes, proceso productivo, maquinarias y equipos. No obstante, podemos apreciar que el consumo de recursos tales como agua y electricidad han aumentado considerablemente, tal es el caso que se ha presentado un incremento de 5.6 veces el consumo del agua, mientras que, en el caso de la electricidad se ha tenido un incremento del 508.6 veces. Este incremento exponencial se debe al aumento de capacidad productiva en la empresa.

#### **3.4.6. Medidas de prevención, control y mitigación implementadas para los niveles de presión sonora**

En el Diagnóstico Ambiental Preliminar ejecutado en el año 2011 se realizaron las evaluaciones de los agentes contaminantes; los cuales fueron gases de combustión, efluentes líquidos, ruido y residuos sólidos.

En el Oficio N° 3039-2011-PRODUCE/DYMYPE-I/DGI-DAAI aprobado por el Ministerio de Producción se dictaminó las alternativas de prevención y corrección para el ruido con la finalidad de controlar el impacto producido por los niveles de presión sonora.

**Tabla 11:**

*Medidas de prevención y corrección de Corporación Miyasato S.A.C.*

<b>Agente contaminante</b>	<b>Alternativa de prevención y corrección</b>
Ruido	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verificar que los vehículos que ingresen a la empresa tengan constancia de mantenimiento.</li><li>▪ Continuar con el mantenimiento preventivo y correctivo de las unidades móviles (montacargas y camiones).</li><li>▪ Continuar con la dotación de equipos de protección personal (protectores auditivos), estos protectores cumplen con la norma del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI)</li></ul>

---

Fuente: Diagnóstico Ambiental Preliminar (2010)

Como podemos apreciar en la tabla 11 se tienen medidas muy generales para disminuir el impacto de los niveles de presión sonora, ya que los resultados de los índices de calidad ambiental evaluados cuentan con valores intolerables.

## IV. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación se concluyó que:

- Los niveles de presión sonora emitidos por Corporación Miyasato S.A.C. durante el periodo 2010-2019 han afectado la calidad de ambiental de su entorno; esto debido a que los valores de calidad ambiental han sido de cero unidades, denotando su inaceptable calidad a través de los años. Del periodo evaluado fue el monitoreo del año 2014 diurno el que presentó los niveles emitidos más bajos con un índice de 0.04 unidades de calidad ambiental.
- Los niveles de presión sonora emitidos por Corporación Miyasato S.A.C. durante el periodo 2010-2019 han sobrepasado los Estándares Nacionales de Calidad de Ruido para zona mixta residencial industrial; cabe resaltar que esta situación se presentó con mayor incidencia en los puntos de monitoreo RA-06, RA-07 y RA-08 los cuales se encontraban en el tramo de la av. Nicolas Ayllón más conocida como la carretera central zona de gran afluencia vehicular.
- Se evidenció un aumento en la actividad industrial de Corporación Miyasato S.A.C. mediante el crecimiento en 5.6 y 508.6 veces en los consumos de los recursos de agua y electricidad respectivamente comparando la descripción del proyecto del Diagnóstico Ambiental Preliminar del 2011 y su actualización del 2020; lo cual tiene relación con el incremento de los niveles de presión sonora emitidos por Corporación Miyasato S.A.C. durante el periodo evaluado.
- Se puso evidenciar que durante el periodo 2010-2019 Corporación Miyasato S.A.C. ha ejecutado solo las medidas de prevención y contención a las cuales se comprometió en el Diagnóstico Ambiental Preliminar del 2011, las cuales son escasas ya que no han contribuido con la contención del ruido.

## V. RECOMENDACIONES

- Se puede implementar barreras acústicas perimétricas en la fábrica de material absorbente o de amortiguación con la cual se disminuiría las emisiones de ruido hacia el exterior de la fábrica. Otra alternativa de solución podría ser la identificación de la maquinaria o proceso que genere excesivo ruido ya que esta tiene la función de interponer una barrera sectorización entre el foco y el resto de las instalaciones.
- El Organismo de Fiscalización y Evaluación Ambiental (OEFA) podría verificar la zonificación del Diagnóstico Ambiental Preliminar 2011 (DAP), contrastado con el D.S. 085-2003-PCM y así solicitar la actualización de esta ya que actualmente se emplean los estándares nacionales de calidad de ruido para una zona industrial, y se debería por tanto aplicar el valor referido a una zona residencial.
- Se sugiere a la empresa implementar un plan de uso eficiente para el consumo de los recursos (agua y electricidad) con el cual disminuiría los costos de producción; en esta línea de pensamiento se sugiere implementar prácticas ecoeficientes.
- Corporación Miyasato S.A.C. como parte de su responsabilidad social y ambiental puede solicitar por iniciativa propia la actualización para la evaluación de la calidad de ruido considerado una zona residencial cuando esta envíe su próximo estudio de carácter ambiental.

## VI. BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, L. C., & Acevedo Buitrago, B. (2018). Evaluación del ruido ambiental en alrededores a centros médicos de la localidad Barrios Unidos, Bogotá. *Revista Científica*.
- Benavides, A. R. (2011). Calidad de vida, calidad ambiental y sustentabilidad como conceptos urbanos complementarios. *Redalyc.rog*.
- Bugueño, A. M. (2012). *Perdida auditiva por contaminación acustica laboral en Santiago de Chile*. Barcelona.
- Bugueño, A. M. (2012). *Perdida auditiva por contaminación auditiva en Santiago de Chile*. Barcelona.
- Chaparro León, M., & Linares Mendoza, C. (2017). *Evaluación del cumplimiento de los niveles de presión sonora (ruido ambiental) en la universidad libre sede El Bosque*. Bogota.
- Collazos, M. G., Valverde Flores, J., & Quijano Vargas, J. (2014). *Evaluación del impacto sonoro para mitigar la contaminación en la Institución Educativa PNP*. Lima.
- Congreso Constituyente Democrático. (1993). *Constitución Política del Perú*. Lima.
- Corporación Miyasato S.A.C. (2010). *Informe de Monitoreo Ambiental*. Lima.
- Corporación Miyasato S.A.C. (2011). *Diagnóstico Ambiental Preliminar*. Lima.
- Corporación Miyasato S.A.C. (2011). *Informe de Monitoreo Ambiental*. Lima.
- Corporación Miyasato S.A.C. (2013). *Informe de monitoreo ambiental*. Lima.
- Corporación Miyasato S.A.C. (2014). *Informe de Monitoreo Ambiental - I Semestre*. Lima.
- Corporación Miyasato S.A.C. (2014). *Informe de Monitoreo Ambiental - II Semestre*. Lima.

- Corporación Miyasato S.A.C. (2015). *Informe de Monitoreo Ambiental*. Lima.
- Corporación Miyasato S.A.C. (2016). *Informe de Monitoreo Ambiental*. Lima.
- Corporación Miyasato S.A.C. (2017). *Informe de Monitoreo Ambiental*. Lima.
- Corporación Miyasato S.A.C. (2018). *Informe de Monitoreo Ambiental*. Lima.
- Corporación Miyasato S.A.C. (2019). *Informe de Monitoreo Ambiental*. Lima.
- Corporación Miyasato S.A.C. (2020). *Actualización del Diagnóstico Ambiental Prelimina*. Lima.
- D Azevedo García, G. (2014). *Contaminación sonora y su relación con el clima local e impacto de su valoración económica en la ciudad de Iquitos-2012*. Iquitos.
- Delgadillo Mendoza, M. C. (2015). *Evaluación de Contaminación Sonora Vehicular en el centro de la . San Martín*.
- Esteban Bolea, M. (1984). *Evaluación del impacto ambiental*. Madrid.
- Fernandez-Vitora, V. C. (1993). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Madrid: Mundi-Prensa.
- Fletcher, H., & Munson, W. (1933). Presión sonora y sonoridad III.
- Ministerio del Ambiente. (2005). *Ley general del ambiente N° 28611*. Lima.
- Ministerio del Ambiente. (2012). *Glosario de Términos de la Gestión Ambiental*. Lima.
- Ministerio del Ambiente. (09 de 2019). *MINAM*. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/estandares-de-calidad-ambiental/#:~:text=Los%20Est%C3%A1ndares%20de%20Calidad%20Ambiental,sofisticados%20y%20de%20evaluaci%C3%B3n%20detallada>.
- Miranda, C. W. (2005). *Efectos del ruido en la conducta bucal de machos de Eupsophus emiliopugini*. Santiago.

- Ministerio del Ambiente. (08 de 2020). Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/estandares-de-calidad-ambiental/#:~:text=Los%20Est%C3%A1ndares%20de%20Calidad%20Ambiental,sofisticados%20y%20de%20evaluaci%C3%B3n%20detallada>.
- Municipalidad de Ate. (3 de Agosto de 2017). *Municipalidad distrital de Ate*. Obtenido de <http://www.muniate.gob.pe/ate/noticia.php?idPublicacion=6453>
- Municipalidad del Cuzco. (2019). *Evaluación de ruido ambiental en la ciudad del cuzco 2019*. Cuzco.
- Observatorio Ambiental de la Unión Europea. (2010). *Observatorio Camara Valladolid*. Obtenido de <http://www.observatorio-camaravalladolid.com/>
- Pacheco Vargas, G., & Losado Prado, S. (2015). Efecto del ruido del tráfico vehicular en cantos de *Hylophilus flavipes* y *Cyclarhis gujanensis*. *Revista ciencia en Desarrollo*.
- PCM. (2003). *D.S. N° 085-2003-PCM*. Lima.
- Peralta Claros, R. S. (2018). *Determinación de los niveles de ruido en el taller de soldadura de SENATI de la zonal Arequipa* . Arequipa.
- Pereyra, P. B. (2018). *NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA Y AFECTACIÓN EN LA SALUD HUMANA, 2018*. Cajamarca.
- Real academia española . (2019). *RAE*. Obtenido de <https://dle.rae.es/fuente>
- Recuero, M. (1995). *Ingeniería Acustica*. Madrid.
- Vega, V. L. (2008). *Evaluación del ruido ambiental en la ciudad de Puerto Montt* . Chile.
- World Health Organization. (2001). *Hoja informativa N° 258 - Ruido laboral y comunitario*.

## VII. ANEXOS

**Anexo A: Tabla de consistencia del trabajo de investigación**

<b><u>Problema general</u></b>	<b><u>Objetivo general</u></b>	<b><u>Variable independiente</u></b>	<b><u>Dimensiones</u></b>	<b><u>Indicadores</u></b>
¿De qué manera los niveles de presión sonora emitidos por Corporación Miyasato S.A.C. durante el periodo 2010-2019 han afectado la calidad ambiental en la avenida Nicolás Ayllón altura de la cuadra 9 en la Urbanización Santa Clara del distrito de Ate?	Analizar sí el incremento de los niveles de presión sonora emitidos por Corporación Miyasato S.A.C. durante el periodo 2010-2019 han afectado la calidad ambiental avenida Nicolás Ayllón altura de la cuadra 9 en la Urbanización Santa Clara del distrito de Ate.	Contaminación sonora	Niveles de presión sonora	Decibelios ponderación A
			Medidas de prevención y contención	% de medidas de prevención y contención
			Fuentes de ruido	Actividad industrial
¿En qué medida los niveles de presión sonora emitidos por Corporación Miyasato S.A.C. en el periodo 2010-2019 sobrepasan el Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido?	Determinar si los niveles de presión sonora emitidos por Corporación Miyasato S.A.C. en el periodo 2010-2019 sobrepasan el Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido.			Tránsito vehicular
¿En qué medida el aumento de la actividad industrial de Corporación Miyasato S.A.C. ha generado un incremento de los niveles de presión sonora?	Comprobar si el aumento de la actividad industrial de Corporación Miyasato S.A.C. ha generado un incremento de los niveles de presión sonora.	<b><u>Variable dependiente</u></b>	<b><u>Dimensiones</u></b>	<b><u>Indicadores</u></b>
		Calidad ambiental	Índice de la calidad ambiental	Niveles de presión sonora
¿Existe un escaso nivel de implementación de medidas de prevención y contención para mejorar la calidad ambiental del ruido en Corporación Miyasato S.A.C. durante el periodo 2010-2019?	Analizar las medidas de prevención y contención implementadas en Corporación Miyasato S.A.C. para mejorar la calidad ambiental del ruido durante el periodo 2010-2019.			

## Anexo B: Formato de solicitud de acceso a la información pública

### Solicitud de Acceso a la Información Pública

De acuerdo con lo establecido en la ley N° 27806 - Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, **toda persona tiene derecho a solicitar y recibir información pública** siempre que haya sido creada u obtenida por este Organismo o que se encuentre en su posesión o bajo su control. Si usted desea formular una solicitud de acceso a la información pública, puede llenar el siguiente formulario:

#### I. Datos del solicitante

Tipo documento	<input type="text" value="- Seleccionar -"/>	N° del documento	<input type="text"/>
País	<input type="text" value="PERU"/>	Departamento	<input type="text" value="- Seleccionar -"/>
Provincia	<input type="text" value="- Seleccionar -"/>	Distrito	<input type="text" value="- Seleccionar -"/>
Domicilio	<input type="text"/>		
Email	<input type="text"/>	Teléfono	<input type="text"/>

#### II. Información solicitada

Ingrese información a solicitar:

Puede solicitar cualquier información contenida en documentos escritos, fotografías, grabaciones, soporte magnético o digital o cualquier otro formato, siempre que haya sido creada u obtenida, o que se encuentre en posesión del OGI. El pedido debe ser efectuado en forma clara, concreta y precisa. (Máximo 1000 caracteres)

#### III. Forma de entrega de la información

Correo electrónico     CD     DVD     Copia simple

#### IV. Autorización para recibir notificaciones por correo electrónico

Autorizo     No autorizo

 Nota: El envío de información por correo electrónico es gratuito e ilimitado.

**ENVIAR**    **LIMPIAR**

En caso tenga alguna duda al respecto, puede comunicarse con el números telefónicos  
(51-1) 204 9275 / (51-1) 204 9278 / (51-1) 204 9279 / 0800-10058 (línea gratuita)

## Anexo C: Solicitud enviada al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

### Solicitud de Acceso a la Información Pública

De acuerdo con lo establecido en la ley N° 27806 - ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, **toda persona tiene derecho a solicitar y recibir información pública** siempre que haya sido creada u obtenida por este Organismo o que se encuentre en su posesión o bajo su control. Si usted desea formular una solicitud de acceso a la información pública, puede llenar el siguiente formulario:

#### I. Datos del solicitante

Tipo documento	<input type="text" value="DNI"/>	N° del documento	<input type="text" value="72280885"/>
Nombres	<input type="text" value="Linda Isamar"/>		
Apellido Paterno	<input type="text" value="Gonzales"/>	Apellido Materno	<input type="text" value="Canañura"/>
País	<input type="text" value="PERU"/>	Departamento	<input type="text" value="LIMA"/>
Provincia	<input type="text" value="LIMA"/>	Distrito	<input type="text" value="VILLA EL SALVADOR"/>
Domicilio	<input type="text" value="Mz D Lt 4 Grp 2 Sct 10 Oasis de V.E.S."/>		
Email	<input type="text" value="gonzaleslinda1997@gmail.com"/>	Teléfono	<input type="text" value="987131296"/>

#### II. Información solicitada

Ingrese información a solicitar:

Puede solicitar cualquier información contenida en documentos escritos, fotografías, grabaciones, soporte magnético o digital o cualquier otro formato, siempre que haya sido creada u obtenida, o que se encuentre en posesión del OEFA. El pedido debe ser efectuado en forma clara, concreta y precisa. (Máximo 1000 caracteres)

#### III. Forma de entrega de la información

Correo electrónico     CD     DVD     Copia simple

Gratis e ilimitado.  
Ver Nota.

#### IV. Autorización para recibir notificaciones por correo electrónico

Autorizo     No autorizo



Nota: El envío de información por correo electrónico es gratuito e ilimitado.

## Hoja de trámite registrada en Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental



### Su solicitud de acceso a la información ha sido Registrada

El plazo para que el Responsable de Acceso a la Información brinde respuesta es de diez (10) días hábiles. En caso de hacer uso de la prórroga, esta será comunicada en un plazo de dos (2) días hábiles de recibida su solicitud, en el marco del Decreto Legislativo N° 1353 y su Reglamento.

<b>Hoja de Trámite:</b>	2020-E01-072115
<b>Fecha:</b>	29/05/2020
<b>Nombre del solicitante:</b>	LINDA ISAMAR GONZALES CANAHUIRE
<b>Dirección:</b>	MZ D LT 4 GRP 2 SCT 10 OASIS DE VILLA EL SALVADOR
<b>Medio de Entrega:</b>	Email
<b>Correo electrónico:</b>	gonzaleslinda1997@gmail.com
<b>Información solicitada:</b>	Solicito informe de monitoreo ambiental del periodo 2010 al 2019 de Corporación Miyasato S.A.C. de la planta LAMITEMP ubicada en la avenida ayllón 2208 del distrito de ate

Si desea consultar el estado de su trámite puede realizarlo consignando la Hoja de Trámite Ej. (2016-E01-001234) al siguiente link <https://www.oefa.gob.pe/sistema-de-consulta-de-tramite-documentario>

En caso la solicitud se reciba fuera del horario laboral o en un día no hábil su solicitud será considerada como presentada a partir del día siguiente hábil.

En caso tenga alguna duda al respecto, puede comunicarse con los números telefónicos (51-1) 204 9275 / (51-1) 204 9278 / (51-1) 204 9279 / 0800-10058 (línea gratuita)

**Cerrar**

## Anexo D: Respuesta a solicitud enviada al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

	<b>PERÚ</b>	Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Responsable de Acceso a la Información Pública
---	-------------	-------------------------	---	--

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año de la Universalización de la Salud"*

Lima, 12 de octubre de 2020

2020-E01-071614

**CARTA N° 01834-2020-OEFA/RAI**

**Señora**  
**LINDA GONZALES GONZALES**  
[gonzaleslinda1997@gmail.com](mailto:gonzaleslinda1997@gmail.com)

Referencia : Solicitud de acceso a la Información pública de fecha del 28.09.2020 (Expediente N° 2020-E01-071614)

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia, mediante el cual requiere que se le brinde la siguiente información:

*"[SIC] solicito los informes de monitoreo ambiental de la corporación Miyasato S.a.c. planta lamtemp ubicada en av. Nicolas ayllon 2208 del distrito de ate del periodo 2010 al 2019."*

Al respecto, es preciso señalar que la información solicitada es de carácter público de conformidad a lo establecido en el Artículo 10° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 021-2019-JUS.

Sobre el particular, la Dirección de Supervisión Ambiental en Actividades Productivas remitió vía correo electrónico institucional de fecha 06.10.2020 dirigido al Responsable de Acceso a la Información Pública la copias digitales de los Informes de Monitoreo ambiental desde el año 2010 hasta el año 2019 de la empresa Miyasato S.A.C.

En ese contexto, se pone a su disposición la información mencionada, la cual será remitida sin costo alguno al correo electrónico consignado en su solicitud, conforme a lo estipulado en el Artículo 12° del Reglamento de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 072-2003-PCM.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:  
LEVANO CÁNO Angelo Alberto  
PER 41225904 hard  
Cargo: Responsable de Acceso a la Información Pública (RAI)  
Lugar: Sede Central -  
Lima/Lima/Vicosa María  
Motivo: Soy el autor del documento

JCA

[www.oefa.gob.pe](http://www.oefa.gob.pe) Av. Faustino Sánchez Cerdón 603, 607 y 611  
Jesús María, Lima - Perú  
Telf. (511) 204 9900



"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el OEFA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sistemas.oefa.gob.pe/verifica> e ingresando la siguiente clave: 09179819"



09179819