

**Declaración de Impacto Ambiental – DIA  
Programa de Manejo y Adecuación Ambiental  
(PMAA)**

**Proyecto Pastas Alimenticias J Rafael Núñez P S.R.L  
Código S01-24-05809**

**Nombre del promotor:  
José Rafael Núñez Paulino**

**Nombre de la persona responsable del informe:  
Bianna Paola Liranzo Marte**

**Fecha: 19/mayo/2025**

## CONTENIDO

DATOS GENERALES DE LAS INSTALACIONES	3
DESCRIPCION DE LA INSTALACION Y LAS ACTIVIDADES	6
DESCRIPCION DETALLADA DE TODAS LAS ACTIVIDADES Y COMPONENTES DE LA INSTALACION	11
DESCRIPCION DEL ENTORNO AMBIENTAL Y SOCIAL	17
SERVICIOS	18
COMPONENTE SOCIAL	24
CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	26
PLAN DE MANEJO Y ADECUACION AMBIENTAL	27
ANEXOS	29

## **A. DATOS GENERALES DE LAS INSTALACIONES**

- **Nombre de la empresa propietaria u operadora:**

Pastas Alimenticias J. Rafael Núñez P S.R.L

- **Nombre de la planta o instalación**

Pastas Alimenticias

- **Datos generales del propietario o representante de la empresa**

- Nombre: José Rafael Núñez Paulino
- Teléfono: 809-585-3035
- Dirección: Entrada los corrozos, sector el limpio Villa la mata
- Correo electrónico: [jrnpcxa@hotmail.com](mailto:jrnpcxa@hotmail.com)
- WhatsApp: 809-481-2155

- Registro mercantil – ver en anexo

- **Dirección de la empresa o instalación**

Carretera Angelina, Villa La Mata, Batey Soto, municipio Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez.

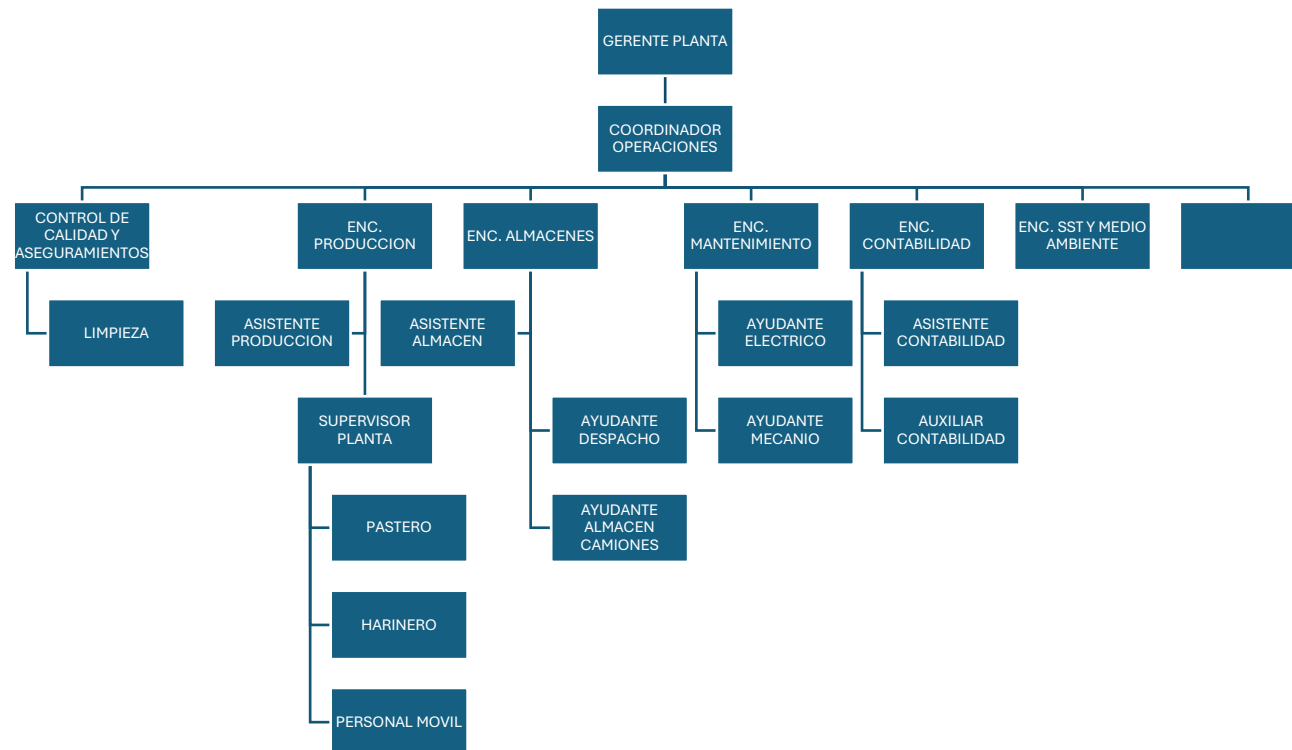
- **Objetivos de la empresa o instalación**

Producir y crear pastas con los más altos estándares de calidad, para distribuir a nivel nacional y extranjero.

- **Tiempo en operación**

Pastas Alimenticias José Rafael Núñez Paulino, S.R.L., Inició sus operaciones en el año, actualmente tiene 31 años en operación.

- Organigrama de la empresa



- **Cantidad de empleados y turnos de trabajo**

La empresa cuenta actualmente con 155 empleados en plantilla, con tres turnos de trabajo.

- **Horarios de trabajo**

Horario de trabajo	
Turnos	Horario
Turno No.1	8:00 am 12:00 pm 12:00 pm – 1:00 pm – almuerzo 1:00 pm – 6:00 pm
Turno No.2	7:00 am 9:00 am 9:00 am 9:30 am - desayuno 9:30 am 12:00 pm 12:00 pm – 1:00 pm – almuerzo 1:00 pm – 7:00 pm
Turno No.3	7:00 pm 9:00 pm 9:00 pm 10:00 pm - cena 10:00 pm – 7:00 am

- Constancia de los últimos tres años fiscales – ver en anexo
- Título de propiedad o contrato de arrendamiento de los terrenos- ver en anexo
- Certificación del Ministerio de Industria y Comercio- ver en anexo
- No Objeción del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social – ver en anexo

## B. DESCRIPCION DE LA INSTALACION Y LAS ACTIVIDADES

### B.1. Descripción del conjunto de la planta física de la instalación

Las instalaciones en la cual se desarrollan las actividades de la planta de Pastas Alimenticias J. Rafael Núñez P. S.R.L. ocupan una extensión total de terreno de 25,154.05 m<sup>2</sup>, propiedad de la empresa. Los terrenos son de topografía llana y de estos, están contruidos 8,450 m<sup>2</sup> y el resto utilizados con áreas de parqueos, circulación y áreas verdes.

Las coordenadas UTM del polígono del proyecto son las siguientes:

EST.	RUMBO	DIST	ESTE (X)	NORTE (Y)
E-1	S53° 49'E	105.45 m	374749.15	2114143.89
E-2	S37° 11'W	158.52 m	374834.26	2114081.62
E-3	S35° 38'E	140.40 m	374732.43	2113947.12
E-4	S35° 36'W	23.87 m	374844.34	3113862.57
E-5	N53° 40'W	258.57 m	374830.44	2113843.16
E-6	N40° 44'E	94.69 m	374622.12	31139996.34

#### ▪ AREA DE CONSTRUCCION

Áreas	M <sup>2</sup>
Oficinas administrativas	2,218.28
Almacén de producto terminado	-
Área de acopio de materia prima	-
Área de despacho	-
Laboratorio	-
Baños	-
Taller mantenimiento	-
Área de proceso	-
Cocina	-
Comedor	-
Silos de arroz	369.7
Molino	4,480.77
Pastas	5,510.26
Almacén	3,448.30
Depósito de combustible 1	108.41
Almacenamiento de combustible	99.33
Depósito de combustible 2	234.96
Estacionamiento	1,321.29

Tabla No. 2.: área de construcción

▪ **CANTIDAD Y TIPO DE INFRAESTRUCTURA**

En la tabla No.2, se describen las cantidades de edificaciones y el uso o propósito para el cual fueron creadas serán analizados en el capítulo siguiente. El edificio de oficinas es de concreto, las naves de almacén y de elaboración de pastas alimenticias si tienen paredes de bloques y los techos de aluzin.

Las naves de producción de pastas están equipadas con extractores de aire. En todas las áreas se disponen de extintores de incendios y están provistos de cámaras de seguridad.

Las áreas de estacionamiento y circulación de vehículos se encuentran una parte asfaltada y otra apisonada con tierra. Toda el área de la planta esta rodeada con una cerca perimetral de paredes de bloques con verja ciclónica.









## **B.2. DESCRIPCION DETALLADA DE TODAS LAS ACTIVIDADES Y COMPONENTES DE LA INSTALACION**

La planta de producción de Pastas Alimenticias J. Rafael Núñez. Paulino, S.R.L, es una empresa dedicada a la elaboración de pastas como: pastas cortas (coditos, mostacholi), pastas nido y pastas largas (espaguetis).

El proceso de fabricación de las pastas es un proceso industrial de alta calidad y de relevante importancia en la cadena alimenticia y con grados nutricional requerido. La elaboración de pastas con productos naturales como el trigo, para ser transformados en materia prima a producto terminado y consumible.

El desarrollo de los diferentes tipos de pastas se consume a nivel nacional y se exporta al país vecino (República de Haití).

Las estructuras de las siguientes áreas son de bloques de block, con hormigón armado y techado en estructura metálica aligerado.

- Oficinas administrativas
- Áreas de procesos (gerencias administrativas)
- Laboratorio
- Área de molino de trigo
- Área de pastas alimenticias

- Área de acopio de materia prima
- Fosas para recibir materia prima (trigo)
- Área de silos
- Almacén de almacenamiento producto terminado
- Almacén de harina
- Almacén de afrechillo
- Taller de mantenimiento
- Cocina / comedor
- Área de baños
- Área de estacionamiento

**B.3. Diagrama de distribución con la ubicación de las maquinarias, área de operaciones, generadores eléctricos, depósito de combustible, instalaciones sanitarias, entre otras** (incluir fotografías a color que muestren las condiciones de estas)

Colocar plano con la distribución de las maquinarias

Las maquinarias de Pastas Alimenticias José. R. Núñez. P. Están distribuidas de la siguiente forma:

- Pastas cortas
- Pastas nido
- Pastas largas
- Molino de trigo
- Exclusa
- Filtros
- Despuntadora
- Tarara
- Bascula
- Mojador intensivo
- Ventiladores
- Plan sister
- Separador
- Combiclener
- Sasores
- Sernedores de reproceso
- Bascula
- Cepilladoras
- Exclusa de reproceso
- Bancos dobles
- Bancos de moliendas sencillos
- Carrusel de empaque
- Bascula de producción
- Bascula de pastas
- Bascula de empaque

- Dosificadores
- Disgregadores de impacto
- Desatadores
- Bomba de empuje
- Rompe huevo
- Mezcladora
- Exclusa
- Reproceso
- Generadores (cantidad: 3)
- Depósito de combustible (tanque de 2,096 galones)
- Depósito de combustible (tanque de 400 galones- molino)
- Depósito de combustible (tanque de 543.26 galones- pastas)
- Depósito de combustible (2 tanque de 850 galones- pastas)
- Depósito de combustible 2 tanques de GLP de 100 libras (24 galones - molino)
- Instalaciones sanitarias
  - ✓ 5 baños
  - ✓ Un baño con ducha – molino

#### **B.4. Distribución de las diferentes áreas de la planta procesadora de Pastas**

- Pastas
  - ✓ Empaque
  - ✓ Despacho
  - ✓ Producción
  - ✓ Áreas de cardera
  - ✓ Área de cuarto eléctrico
  - ✓ Área de plantas eléctricas
  - ✓ Área de aires comprimido
  - ✓ Oficina de contabilidad
  - ✓ Oficina de producción
  - ✓ Harinera
- Molino de trigo
  - ✓ Área de producción (cuenta con 6 niveles)
  - ✓ Empaque (cuenta con 3 niveles)
  - ✓ Área de almacén (harina y afrechillo)

#### **B.5. Especificar el suministro de materia prima**

La materia prima es suministrada desde el área de molino de trigo impulsado por tuberías y aire.

La materia prima que se usan en la elaboración de pastas, principalmente son la harina y la sémola. Estas llegan a la empresa y son almacenadas en silos

#### **B.6. Tipo y material, suplidores y consumo estimado mensual**

- Tipo y material: Trigo
- Suplidores: Exportadores de grano
- Consumo estimado mensual: 3000 a 4000 toneladas de trigo
  
- Tipo y material: Harina
- Suplidores: Molino de trigo
- Consumo estimado mensual: 500 toneladas de harina

#### **B.7. Indicar tipo de producto a comercializar**

- Harina
- Pastas cortas
- Pastas nido
- Pastas largas

El producto final se almacena en un área construida con paredes de block y techada con Aluzinc, el almacén de producto terminado es exclusivo para estos fines y la mercancía o el producto de apila en paletas y estas a su vez están contenidas con fundas llenas de pastas. La producción depende de las solicitudes de los clientes.

#### **B.10.Describir las medidas a implementar para el control de sedimentos en el área de operación**

Mantener las máquinas en condiciones óptimas de uso para que de esta manera el producto final obtenga los estándares de calidad requeridos.

#### **B.11. Descripción detallada del proceso de producción**

Molino de trigo

La materia prima pasa por un proceso de acondicionamiento y limpieza, ya luego de haber cumplido el tiempo requerido pasa a la trituración o molienda del grano, siendo la harina depositada en silos internos y pasando a empaque según requerimiento.

Pastas alimenticias:

Recepción y almacenaje, transporte de la materia, preparación de materia prima, purificación de agua, Dosificación, amasado, formación, pre-secado, envasado, sellado, embalado, almacenamiento.

#### **B.12. Volumen de producción mensual y/o anual**

El volumen mensual es de 8,835,159.00 toneladas aproximadamente o según los requerimientos de los clientes.

#### **B.13. Tipos de productos**

Los productos son: Pastas y Harinas

#### **B.14. Volumen exportado**

El volumen mensual exportado es de 6000 toneladas aproximadamente.

#### **B.15. Países a los que exportan**

República de Haití.

#### **B.16. Lista de maquinarias y equipos, capacidades utilizadas, ciclos de mantenimiento**

- Pastas cortas
- Pastas nido
- Pastas largas
- Molino de trigo
- Exclusa
- Filtros
- Despuntadora
- Tarara
- Bascula
- Mojador intensivo
- Ventiladores
- Plan sister
- Separador
- Combiclener
- Sasores
- Sernedores de reproceso
- Bascula

- Cepilladoras
- Exclusa de reproceso
- Bancos dobles
- Bancos de moliendas sencillos
- Carrusel de empaque
- Bascula de producción
- Bascula de pastas
- Bascula de empaque
- Dosificadores
- Disgregadores de impacto
- Desatadores
- Bomba de empuje
- Rompe huevo
- Mezcladora
- Exclusa
- Reproceso

**B.17. Sistema y equipos de seguridad, protección de la infraestructura y el proceso operativo. Suministro de medios de protección y equipos de protección personal: botas, gafas, batas, entre otros. Descripción de los extintores, equipos de detección de humo y alarma de activación manual para evacuaciones de emergencias.**

La empresa ha crecido de manera paulatina a través de los años, por lo que se han construido naves industriales mas amplias y con maquinaria a la vanguardia.

Existen un área administrativa, tres naves de producción, con silos y molino, interconectados entre sí, en las cuales se proceso el trigo hasta convertirlo en harina para la elaboración de las pastas, ya sean pastas largas, cortas o nido.

Se dispone de un área de almacenamiento y despacho del producto final.

Las oficinas administrativas se encuentran ubicadas en la parte delantera de la empresa, es un edificio construido de bloques de block, con el techo de hormigón armado; provisto de aire acondicionado, el edificio cuenta con salones de conferencias, baños, sala de recepción de visitantes, cocina y comedor para los empleados.

Los empleados están provistos de equipos de protección personal para realizar sus labores, de acuerdo con los riesgos y/o peligros inherentes a sus puestos de trabajo.

La infraestructura esta protegida con una verja perimetral, servicios de seguridad física internos y externos.

La empresa cuenta con 44 extintores clase ABC y CO2, distribuidos todas las áreas de producción, despacho, almacenes de producto terminado y materia prima, oficinas, así como en las áreas de generadores, caldera, almacenamiento de combustible, taller de mantenimiento, entre otras áreas.

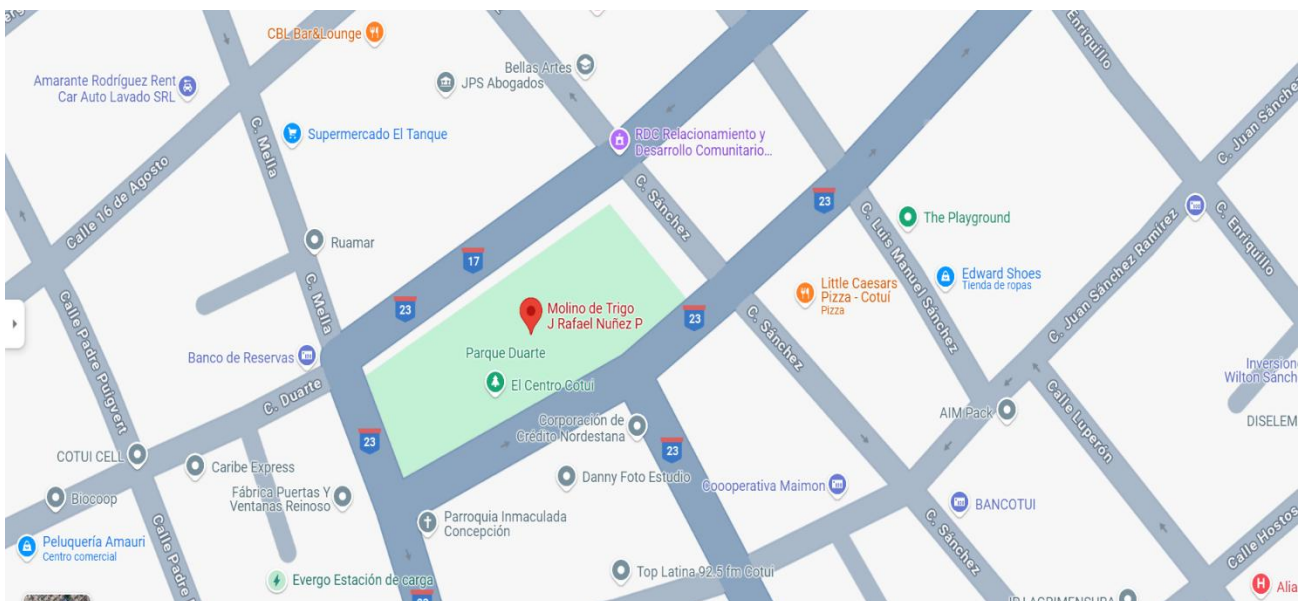
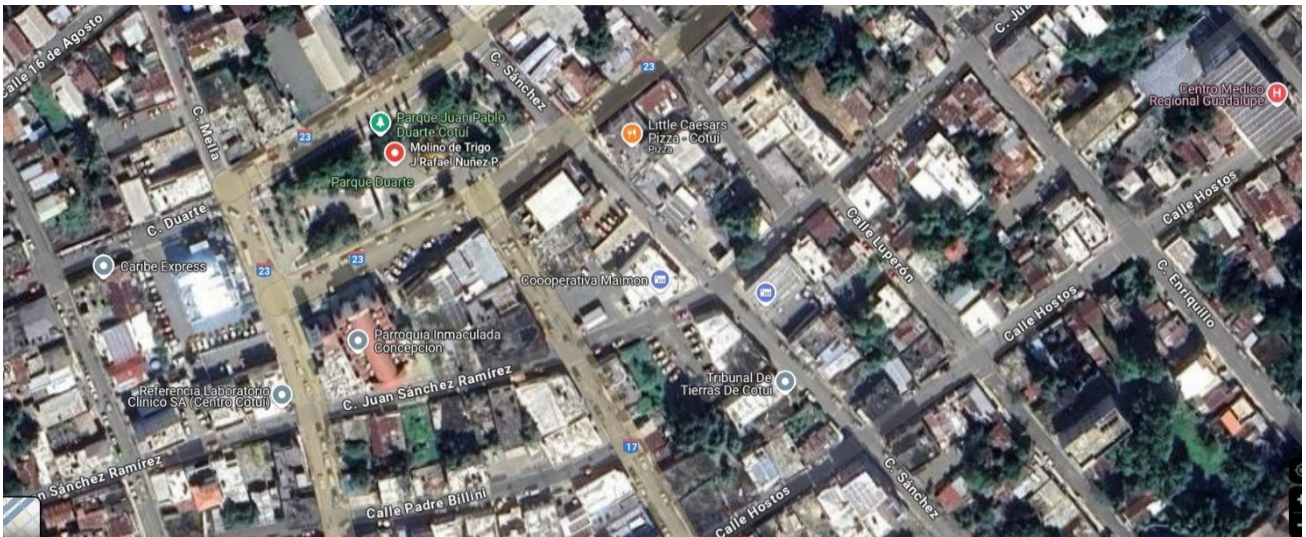
## B.18. Evaluación de riesgo y plan de contingencia – ver en anexo

### C. DESCRIPCION DEL ENTORNO AMBIENTAL Y SOCIAL (en 500 metros)

Cotuí, es el municipio, capital de la provincia de Sánchez Ramírez, ubicada en República Dominicana. Con una población aproximada de 49,530 habitantes. Su ubicación geográfica está situada al suroeste de la Sierra de Yamasá y próxima al río Yuna, contando con la cuenca de agua Presa de Hatillo.

La angelina es uno de los municipios pertenecientes a Cotuí, con una longitud de unos 12 kilómetros, este municipio maneja numerosas plantaciones de arroz, lo cual contribuye al desarrollo de la economía dominicana.

#### 3.1 Uso de suelo de los solares colindantes



De manera general, tiene a sus alrededores instalaciones comerciales y residenciales, entre los vecinos colindantes tenemos: el parque Juan Pablo Duarte Cotuí, colmados, pizzerías, farmacias, corporación de crédito Nordestana, foto estudio, parroquia Inmaculada Concepción, RDC relacionamiento y desarrollo comunitario, supermercados, entre otros.

### **3.2 Áreas vulnerables a deslizamientos e inundaciones**

En la zona donde están las instalaciones de la empresa, no poseen áreas vulnerables o zonas donde exista el peligro de deslizamientos o inundaciones.

### **3.3 Ríos o humedales**

Existe un canal de riego, el cual se inunda cuando llueve; éste se encuentra a 300 metros aproximadamente de la factoría. No existen ríos o cañadas, cercanos a las instalaciones de la empresa en un radio de quinientos metros, sin embargo, el nivel freático de la zona es poco profundo, debido posiblemente a corrientes subterráneas, es una de las zonas más húmedas de la República Dominicana, ya que el río Yuna, aunque no está en un radio de quinientos metros, pasa por esta zona geográfica. En las proximidades de la empresa existe la escuela Henery Fabian.

## **D. SERVICIOS**

### **4.1 Agua potable**

Las actividades de la fábrica de Pastas Alimenticias no requieren agua en la producción.

El consumo de agua se limita al uso doméstico de los empleados, limpieza de oficinas, lavado ocasional de la planta de producción, baños y comedor de empleados.

La fuente de abastecimiento de agua potable es suministrada por el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillado (INAPA). Se paga una tarifa fija en el establecimiento.

**Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados**  
RNC: 401-00745-2

**FACTURA DE CONSUMO**

NCF: B0100476555  
Número de Factura: INAPA/2024/2778  
Fecha de Emisión: 10/05/2024  
Mes Facturado: ABRIL  
Periodo de Facturación: MAYO 2024

**INFORMACIÓN DE CLIENTE**

Nombre o Razón Social: J RAFAEL NÚÑEZ PASTA ALIMENTICIA  
Municipio - Provincia: SANCHEZ RAMIREZ  
Dirección: LA MATA  
Barrio: N/A  
Correo Electrónico: SIN\_EMAIL  
Código Catastral: Factura de Consumo

**CONTRATO** 19855

**FECHA LÍMITE DE PAGO**  
31 MAY 2024

**TOTAL A PAGAR**  
RD\$24,300.00

**DETALLES DE LA CUENTA**

DATOS ADICIONALES		ESTADO DE CUENTA A LA FECHA	
Valor Último Pago:	RD\$ 0.00	Saldo Pendiente Vencido:	RD\$24,300.00
Municipio:	DISTRITO NACIONAL	Cargo por Mora:	RD\$0.00
Saldo a Favor:	RD\$0.00	Consumo Agua Servicio Básico:	RD\$0.00
Saldo en Reclamación:	RD\$0.00	Consumo Agua Servicio Adicional:	RD\$0.00
Cuentas Vencidas:	2	Servicio de Alcantarillado:	RD\$0.00
		Total Agua y/o Alcantarillado:	RD\$24,300.00
		Otros Servicios:	
		<b>TOTAL A PAGAR:</b>	<b>RD\$24,300.00</b>

Pago Agua Potable desde Septiembre 2023. a Mayo 2024.

Cced. 113 Ord. 16185  
Recep. 26383

19 JUN 2024

**OFICINAS COMERCIALES PROVINCIALES**

HORARIO DE LUNES A VIERNES DE 8:00 A.M. A 4:00 P.M. Y SÁBADOS DE 8:00 A.M. A 12:00 P.M.

VALVERDE 809-572-3213	ELIAS PINA 809-527-0373	PERAVIA 809-522-3401	LA ALTAGRACIA 809-554-2796
MONTE CRISTI 809-579-2412	MARIA TRINIDAD SANCHEZ 809-584-2922	SAN JOSE DE OCOA 809-558-2491	EL SEIBO 809-552-3715
LAJABON 809-579-8252	SANCHEZ RAMIREZ 809-585-2664	MONTE PLATA 809-551-6398	BARAHONA 809-524-2022
SANTIAGO RODRIGUEZ 809-580-2357	SAMANA 809-538-2342	SABANA IGLESIAS 809-587-0129	INDEPENDENCIA 809-248-3342
LAZUA 809-521-3453	DUARTE 809-588-2289	SANTIAGO 809-585-5209	BAHORUCO 809-527-3636
SAN JUAN 809-557-6235	HERMANAS MIRABAL 809-557-2527	SAN PEDRO DE MACORIS 809-529-3867	PEDERNALES 809-524-0283
	SAN CRISTOBAL 809-528-7157	HATO MAYOR 809-553-2454	

Solicite su factura por correo electrónico con su número de contrato a: [atencionalcliente@inapa.gob.do](mailto:atencionalcliente@inapa.gob.do)

CALLE GUAROCUYA # 419, EDIFICIO INAPA, CENTRO COMERCIAL EL MILLÓN, CÓDIGO POSTAL 10142, EL MILLÓN, SANTODOMINGO, R.D.

Central Telefónica: (809) 567-1241 Website: [www.inapa.gob.do](http://www.inapa.gob.do) Síguenos en: @inapagob

#### 4.2 Aguas residuales (para aguas tipo domésticas, industriales y pluviales)

Las residuales de las oficinas, baños y cocina, se manejan a través de un sistema de trampas de grasa, pozo séptico y filtrante.

Las aguas residuales de la planta de producción son aguas pluviales que caen dentro de los pozos, por medio un sistema de tuberías, donde se recolecta el agua y llega al pozo; también el agua provoco el arrastre de grano de arroz o fragmentos de pastas, los cuales son recogidos por las trampas.

El agua que se utiliza en el proceso de producción se recolecta y pasa por una trampa de grasa, de donde se vuelve a reutilizar, recirculando el agua hacia los diferentes procesos productivos, al final el agua se almacena en un tanque tipo cisterna y se le aplica el tratamiento de clorificado de las mismas.

#### 4.3 Energía eléctrica

- Fuente


La empresa recibe suministro de EDENORTE, los detalles de instalaciones del consumo por mes aproximado estarán contenidos en la una tabla y como anexo recibos del consumo de energía eléctrica. La empresa maneja una potencia de 770.00 KW por mes.

- Consumo total

ENERGIA CONSUMIDA EN Kw/hrs	
Enero	122,832.00
Febrero	107,188.74
Marzo	79,934.7
Abril	66,404.0
Mayo	95,385.4
<b>Total</b>	<b>471,744.84</b>

La empresa cuenta con un generador eléctricos instalados de 1000 KW, utiliza gasoil como combustible y tiene una altura de 15 pies (modelo DFHD-5757280) y un sistema de paneles solares. También una caldera de 40HP, con un diámetro de 14 pulgadas y 25 pies de altura, de fabricación criolla, la cual utiliza como combustible biomasa.

La energía que recibe de EDENORTE, es un circuito 24 horas. La empresa dispone de un banco de transformadores de un mega.



**Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados**  
RNC: 401-00745-2

**FACTURA DE CONSUMO**  
NCF: B0100476555  
Número de Factura: INAPA/2024/2778  
Fecha de Emisión: 10/05/2024  
Mes Facturado: ABRIL  
Periodo de Facturación: MAYO 2024

**INFORMACIÓN DE CLIENTE**  
Nombre o Razón Social: J RAFAEL NUÑEZ PASTA ALIMENTICIA  
Municipio - Provincia: SANCHEZ RAMIREZ  
Dirección: LA MATA  
Barrio: N/A  
Correo Electrónico: SIN\_EMAIL  
Código Catastral: Factura de Consumo

**CONTRATO** 19859  
**FECHA LÍMITE DE PAGO** 31 MAY 2024  
**TOTAL A PAGAR** RD\$24,300.00

**DETALLES DE LA CUENTA**

DATOS ADICIONALES	
Valor Último Pago:	RD\$ 0.00
Cursual:	DISTRITO NACIONAL
Saldo a Favor:	RD\$0.00
Saldo en Reclamación:	RD\$0.00
Cuentas Vencidas:	2

ESTADO DE CUENTA A LA FECHA	
Saldo Pendiente Vencido:	RD\$2
Cargo por Mora:	RD\$0
Consumo Agua Servicio Básico:	RD\$0
Consumo Agua Servicio Adicional:	RD\$0
Servicio de Alcantarillado:	RD\$0
Total Agua y/o Alcantarillado:	RD\$2
Otros Servicios:	
<b>TOTAL A PAGAR:</b>	<b>RD\$24,300</b>

Pago Agua Potable desde Septiembre 2023. a Mayo 2024.

Cced. 113 Ord. 16188  
Recd. 26383

J. RAFAEL NUÑEZ P.  
19 JUN 2024

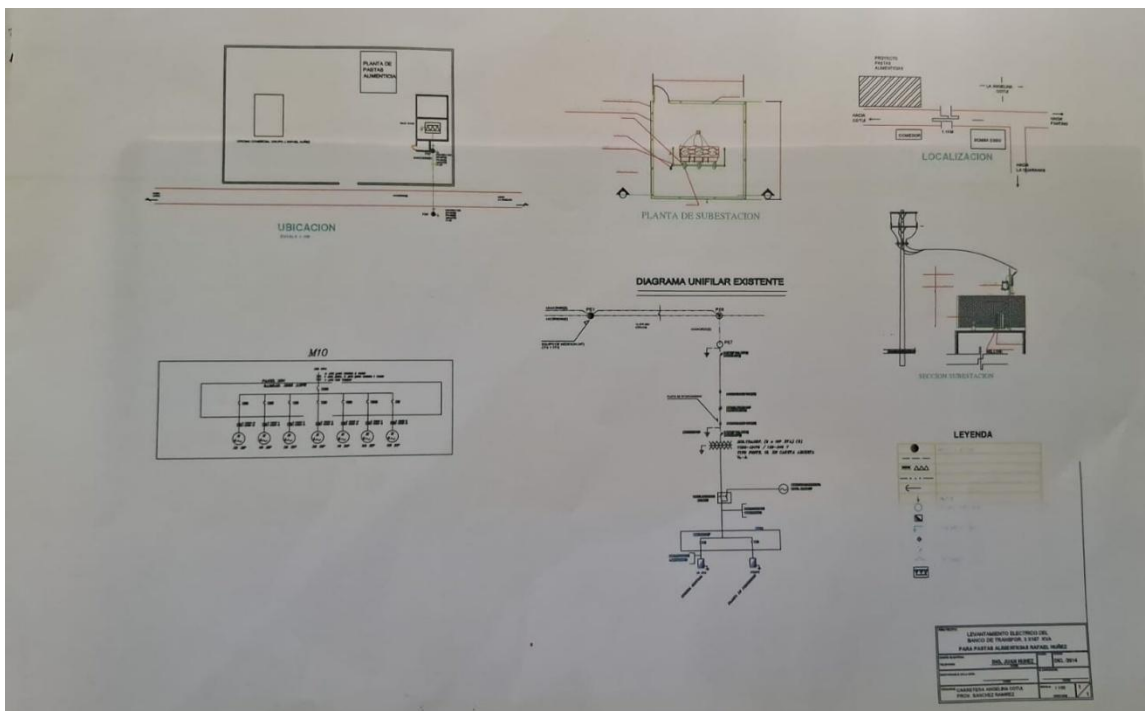
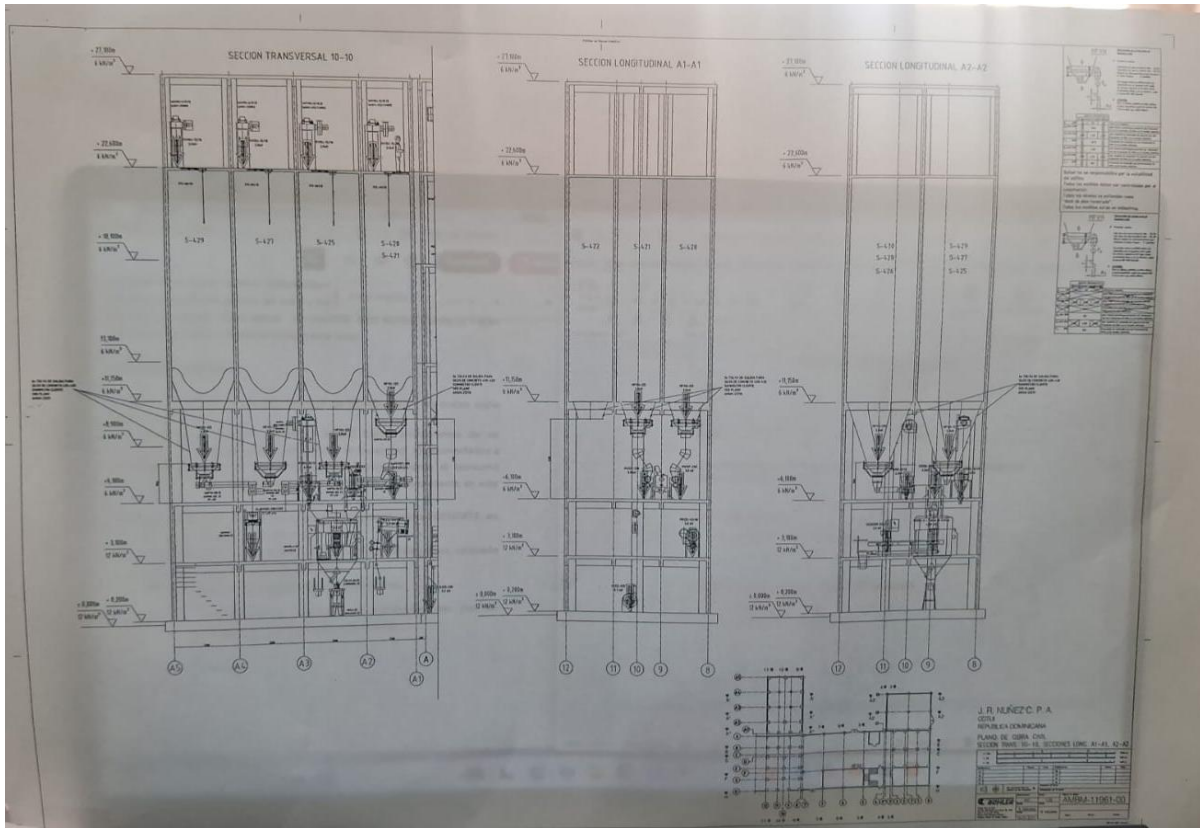
**OFICINAS COMERCIALES PROVINCIALES**  
HORARIO DE LUNES A VIERNES DE 8:00 A.M. A 4:00 P.M. Y SÁBADOS DE 8:00 A.M. A 12:00 P.M.

ALVERDE 809-572-3213	ELÍAS PIÑA 809-527-0373	PERAVIA 809-522-3401	LA ALTAGRACIA 809-554-2796
MONTE CRISTI 809-579-2412	MARÍA TRINIDAD SÁNCHEZ 809-584-2922	SAN JOSÉ DE OCOA 809-558-2491	EL SEIBO 809-552-3715
LAJABÓN 809-579-8252	SÁNCHEZ RAMÍREZ 809-585-2664	MONTE PLATA 809-551-6398	BARAHONA 809-524-2022
SANTIAGO RODRÍGUEZ 809-580-2357	SAMANA 809-538-2342	SABANA IGLESIAS 809-587-0129	INDEPENDENCIA 809-248-3342
LAZUA 809-521-3453	DUARTE 809-588-2289	SANTIAGO 809-585-5209	BAHORUCO 809-527-3636
SAN JUAN 809-557-6235	HERMANAS MIRABAL 809-557-2527	SAN PEDRO DE MACORÍS 809-529-3867	PEDERNALES 809-524-0283
	SAN CRISTÓBAL 809-528-7157	HATO MAYOR 809-553-2454	

Solicite su factura por correo electrónico con su número de contrato a: [atencionalcliente@inapa.gob.do](mailto:atencionalcliente@inapa.gob.do)

CALLE GUAROCUYA # 419, EDIFICIO INAPA, CENTRO COMERCIAL EL MILLÓN, CÓDIGO POSTAL 10142, EL MILLÓN, SANTODOMINGO, R.D.

Central Telefónica: (809) 567-1241 Website: [www.inapa.gob.do](http://www.inapa.gob.do) Síguenos en: @inapagob





#### 4.4 Residuos sólidos peligrosos y no peligrosos

Los residuos domésticos generados en la empresa como: papel, cartón y residuos no peligrosos como basura común (residuos de comida, entre otros), se recolectan en zafacones con fundas plásticas, estas fundas llenas son retiradas de los zafacones y se transportan al área asignada para los fines, hasta que ser recolectadas por el camión o en carretón y llevadas al vertedero municipal.



- **Residuos de producción**

Los residuos de producción son la cascara del arroz, trigo o harina de trigo, el polvillo de la cascara del arroz se utiliza para como biomasa para la caldera y los residuos no peligrosos desechados del proceso de pastas son recolectados y llevados en un carretón a las fincas para ser utilizadas como abono para la tierra y para alimentar el ganado vacuno que se cría en las granjas y/o fincas asociadas a la empresa.

- **Residuos peligrosos**

Los residuos solidos que maneja la empresa son: tubos de lámparas utilizados en las oficinas, envases vacíos de pesticidas y una o dos baterías al año producto del generador eléctrico.

La disposición final de los residuos se realizará con una empresa gestora autorizada en el manejo de residuos peligrosos.

#### **4.5 Residuos oleosos**

Los residuos oleosos generados en la empresa son los siguientes: aceite usado producto del mantenimiento que se le realiza al generar eléctrico con una frecuencia de una o dos veces al año, generando esto aproximadamente 6 galones, también el cambio de los filtros. La empresa cuenta con una empresa gestora autorizada para realizar este tipo desechos de residuos peligrosos.

En el caso del aceite quemada, este se va recolectando en un tanque de 55 galones y cuando está lleno, se procede a realizar la disposición final con la empresa autorizada.

### **E. COMPONENTE SOCIAL**

Provincia Sánchez Ramírez es una de las 32 provincias de la República Dominicana y se encuentra en el centro del país, en la subregión del Cibao conocida como Cibao Central o meridional, en el Valle del Yuna. Su capital es el municipio de Cotuí.

La provincia fue creada en 1952. Antes de su creación, era un municipio de la provincia Duarte desde 18 de junio de 1945; había sido municipio de la provincia de La Vega desde la fundación de la República.

Esta provincia limita por el norte con la provincia Duarte, por el este y el sur con la provincia Monte Plata y por el oeste con las provincias Monseñor Nouel y La Vega.

A la provincia se le dio el nombre del Brigadier Juan Sánchez Ramírez (nativo de Cotuí), héroe de la batalla de Palo Hincado (1808) y gobernador de la colonia

desde que fue legalmente elegido por los representantes del pueblo en la asamblea de Bondillo el 12 de diciembre de 1808, hasta su fallecimiento el 11 de febrero de 1811.

El distrito municipal de Angelina está ubicado a unos 17 kilómetros al suroeste de San Francisco de Macorís, a 11 kilómetros al Norte de la ciudad de Cotuí y a unos 42 kilómetros aproximadamente al Sureste de La Vega. Tiene una población de 18,000 habitantes, encontrándose en ella una gran población de inmigrantes haitianos, los cuales se dedican a las labores agrícolas, especialmente al cultivo de arroz.

Las condiciones climáticas imperantes se caracterizan por una temperatura promedio de 25.5°C y una precipitación pluvial de 1500 a 1600 mm/año; lo que permite ubicarla en la zona Bosque Húmedo Sub-tropical según el bosquejo de zonas de vida de HOLDRIGE, 1987.

Dentro de los ríos principales está el río Camú, afluente del río Yuna, que es el segundo en superficie y el de mayor caudal del país. El río Camú, es una de la afluente más importante por su tamaño y utilidad. Además de este río, los afluentes del río Yuna son: el Jima, Yami, Bacuí, Pontón, Cuayá, Jaya y Guiza. Cotuí en Sánchez Ramírez cuenta con la cuenca de agua Presa de Hatillo.

La provincia Sánchez Ramírez cuenta con cuatro municipios y nueve distritos municipales, siendo estos Cotuí (municipio cabecero), Cevicos, Fantino y La mata.

El área donde opera la empresa es conocida por sus residentes como una factoría de arroz, la cual es una fuente de empleo para ellos, la empresa le supe agua a la comunidad cuando la INAPA no sople agua a esa área.

Las mayorías de las viviendas están construidas con paredes de blocks y techadas de zinc. Existen aproximadamente 600 viviendas en la angelina. El abastecimiento de agua es por tubería dentro de las viviendas y el servicio sanitario es en inodoros. Los desechos sólidos son recogidos por el ayuntamiento, La vía de acceso terrestre está en buen estado, son carreteras asfaltadas, provistas de calzadas y contenes.

El medio de transporte básico es colectivo, como: motoconchos, transporte público (guaguas). La comunidad posee una junta de vecinos, iglesias cristianas y/o católicas. El sector se considera urbano y posee los servicios básicos.

### **En el análisis realizado recolectaron las siguientes informaciones.**

Fecha de aplicación de la encuesta, nombre de los encuestados, edades de los encuestados.

#### **Resultados**

- a. Sexo: 15 hombres y 10 mujeres*
- b. Las edades oscilan entre los 18 y 55 años*
- c. El 80% del personal tienen hijos*
- d. El 95% saben leer y escribir o han culminado sus estudios primarios*
- e. El 80% trabajan*

- f. *Ocupan puestos de operadores y/o supervisores en empresas publicar y empresas privadas, otros son ama de casa o solamente están estudiando en la actualidad.*

La comunidad y las personas entrevistadas de manera unánime están de acuerdo en que la empresa tiene un impacto positivo en la comunidad, la empresa también contribuye en obras comunitarias y en donativos para la comunidad, gestionados por las iglesias o la junta de vecinos.

La percepción de la comunidad es que los recursos naturales como agua, aire y tierra son buenos y favorables en el desarrollo de la comunidad.

## **F. CARACTERIZACIONES AMBIENTALES**

Para determinar los impactos ambientales que ocasiona la empresa, se procedió a realizar mediciones medioambientales con una empresa gestora debidamente certificada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, además de poseer personal calificado.

Dentro de las mediciones ambientales realizadas tenemos:

- a. Emisiones gaseosas vehiculares
- b. Medición de material particulado interior y exterior
- c. Medición de ruido interior y exterior
- d. Emisiones gaseosas de chimeneas y material particulado
- e. Aguas residuales domésticas

***En anexo el informe de las mediciones ambientales realizadas, las observaciones y recomendaciones realizadas.***

- Aguas residuales: Se realizaron las mediciones del agua residual, en el informe anexo se encuentra la fecha de realizaciones, muestra tomada, método que se utilizó, resultado y recomendaciones en caso de aplicar. Se tomaron en consideración los parámetros recomendados en el TDR.
- Identificar fuentes y actividades generadoras de ruido. Se realizaron las mediciones de ruido tanto interior como exterior, en el informe anexo se encuentra la fecha de realizaciones, muestra tomada, método que se utilizó, resultado y recomendaciones en caso de aplicar.
- Emisiones atmosféricas: se realizaron los muestreos de gases de combustión y de los generadores y chimeneas.

## G. PLAN DE MANEJO Y ADECUACION AMBIENTAL

El objetivo de este programa de manejo ambiental y adecuación ambiental es elaborar las medidas que permitan eliminar, prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales significativos, identificando productos de las actividades propias de la empresa.

El programa de manejo y adecuación ambiental está diseñado para cumplir los objetivos de las estrategias de gestión ambiental y mitigación de los impactos identificados.

Los objetivos del plan de manejo y adecuación ambiental propuesto son:

<b>OBJETIVOS PLAN DE MANEJO Y ADECUACION AMBIENTAL</b>	
<b>Impactos</b>	<b>Acciones a mejorar</b>
1. Manejo de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Las aguas residuales que se recolectan en la pileta serán manejadas por una empresa gestora debidamente certificada.</li><li>• Impermeabilizar el suelo donde se almacena las aguas residuales.</li><li>• Controlar los derrames de aceites en las diferentes áreas, colocar bandejas para derrames, así contener los mismos.</li><li>• Levantar la capa vegetal y rellenarla de capa vegetal limpia para eliminar los residuos oleosos derramados.</li></ul>
2. Reutilizar los residuos de producción	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los residuos generados de la producción se utilizarán para abonar las tierras de las fincas.</li><li>• Los residuos de los procesos de producción como la cáscara del arroz y los residuos del trigo son utilizados como combustible para la caldera.</li></ul>
3. Mantenimiento de maquinarias y equipos, manejo inadecuado de los residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los residuos generados del mantenimiento serán manejados como residuos peligrosos y se recolectarán para realizar la disposición final de los mismos con una</li></ul>

	<p>empresa certificada para los fines.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De igual manera los residuos sólidos serán manejados por el Ayuntamiento de la Angelina.</li> </ul>
4. Mitigar el nivel de ruido en las instalaciones de producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar mantenimiento correctivo a las maquinarias para minimizar el ruido generado.</li> <li>• Dotar a los empleados tapones auditivos en los casos que apliquen.</li> <li>• Elaborar mapa de riesgos, donde se identifiquen los puntos de generación de ruido.</li> <li>• Realizar monitoreo ambiental mínimo una vez al año.</li> <li>• Capacitar al personal en uso de EPP.</li> </ul>
5. Manejo de combustible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar bandejas para derrames de sustancias químicas.</li> <li>• Minimizar el uso de combustible.</li> <li>• Prevención y control de derrames durante el transporte y llenado de los tanques de combustibles</li> <li>• Instalar sistema de bombeo e impermeabilización, especialmente lejos del curso de agua.</li> <li>• Capacitar al personal que utiliza combustible en el manejo seguro y eficaz de los mismos.</li> </ul>



**CAMARA**  
COMERCIO Y PRODUCCION  
SANCHEZ RAMIREZ

Av. Universitaria No. 05, Cotuí, Rep. Dom. • Tel.: 809-585-2752  
Email: camaracsr@hotmail.com • RNC: 430004529

**Certificado de Registro Mercantil**  
**Sociedad de Responsabilidad Limitada**

RENOVACIÓN		Registro No. 8CSR	
Denominación Social: PASTAS ALIMENTICIAS J. RAFAEL NUÑEZ P, S.R.L.			
Fecha Asamblea Constitutiva/Acto		21/02/1994	RNC: 1-04-01563-2
Fecha Emisión:		06/07/2013	Fecha última Modificación: 15/01/2014
Fecha Vencimiento:		06/07/2025	
Dirección de la Empresa			
Calle:		CARRETERA ANGELINA COTUI, S/N LA PALOMA, MUNICIPIO DE VILLA LA MATA	
Apartado Postal:			
Sector:		Municipio: COTUI	
Teléfono 1:		(809) 585-3080	Teléfono 2:
Fax:			
Actividades: Sector Industrial-Alimentaria, Sector Industrial-Alimentaria-Harina			
Actividad Descripción del Negocio		Principales Productos / Servicios	
Sistema Armonizado (SA)			
LA PRODUCCION E INDUSTRIALIZACION DE PASTAS ALIMENTICIAS Y TODO TIPO DE HARINA A TRAVES DE CUALQUIER MECANISMO O TECNICA PERO MUY ESPECIALMENTE, MEDIANTE LA UTILIZACION DE MOLINOS PARA LA POSTERIOR VENTA Y COMERCIALIZACION DE ESTOS PRODUCTOS.			
Nombre de Socios			
Nombre	Dirección (Calle, Número, Sector)	Registro Mercantil	Cédula / Pasaporte
JOSE RAFAEL NUÑEZ PAULINO	SECCION LOS COROZOS, LA CIDRA, VILLA LA MATA		049-0017495-6
ARELIS MERCEDES FERMIN GRULLON DE NUÑEZ	SECCION LOS COROZOS, LA CIDRA, VILLA LA MATA		031-0102374-9
AREIRA RAFELINA NUÑEZ FERMIN	SECCION LOS COROZOS, LA CIDRA, VILLA LA MATA		031-0377410-9
MICHELL RAFELINA NUÑEZ FERMIN	SECCION LOS COROZOS, LA CIDRA, VILLA LA MATA		031-0430777-6
Nacionalidad	Estado Civil		
REPUBLICA DOMINICANA	Casado(a)		
REPUBLICA DOMINICANA	Casado(a)		
REPUBLICA DOMINICANA	Casado(a)		
REPUBLICA DOMINICANA	Casado(a)		
Órgano de Administración			
Cargo	Nombre y Apellido	Dirección (Calle, Número, Sector)	Cédula / Pasaporte
Gerente	JOSE RAFAEL NUÑEZ PAULINO	SECCION LOS COROZOS, LA CIDRA, VILLA LA MATA	049-0017495-6
Nacionalidad	Estado Civil		
REPUBLICA DOMINICANA	Casado(a)		
Administradores y/o Personas Autorizadas a Firmar			
Nombre	Dirección (Calle, Número, Sector)	Cédula / Pasaporte	Nacionalidad
JOSE RAFAEL NUÑEZ PAULINO	SECCION LOS COROZOS, LA CIDRA, VILLA LA MATA	049-0017495-6	REPUBLICA DOMINICANA
Estado Civil			
Casado(a)			
Comisario (s) de Cuenta (s)			
Capital Social RD\$	Bienes Raíces RD\$	Activos RD\$	Duración Sociedad
25,000,000.00			INDEFINIDA
Ente Regulado:	No. Resolución:	Duración Órgano Administrativo	
Cantidad Cuotas Sociales	Fecha Última Asamblea/Acto		
Referencias Comerciales		Referencias Bancarias	
AGRO-ARROCERA		BANCO DE RESERVAS	
ARROZ Y MAQUINARIA		BANCO DEL PROGRESO	
Número de Empleados	Masculinos	Femeninos	Total Empleados
Sucursales y Agencias que Posee la Sociedad			
Nombre Comercial 1	PASTAS ALIMENTICIAS J. RAFAEL NUÑEZ P.	No. Registro	54156

Paola Rosibel Reyes Guzmán  
Registradora Mercantil



V12557840

IDDOM031042032<319<<<<<<<<<<  
8309123F2409124DOM<<<<<<<<<<7  
LIRANZO<MARTE<DE<GARCIA<<BIA<P

**REPÚBLICA DOMINICANA**  
**JUNTA CENTRAL ELECTORAL**  
**CÉDULA DE IDENTIDAD Y ELECTORAL**

**031-0420323-1**

LUGAR DE NACIMIENTO:  
**SANTIAGO, R.D.**

FECHA DE NACIMIENTO:  
**12 SEPTIEMBRE 1983**

NACIONALIDAD: **REPÚBLICA DOMINICANA**

SEXO: **F** SANGRE: **O+** ESTADO CIVIL: **CASADA**

OCCUPACIÓN: **EMPLEADO (A) PRIVADO**

FECHA DE EXPIRACIÓN:  
**12 SEPTIEMBRE 2024**

**BIANNA PAOLA**  
**LIRANZO MARTE DE GARCIA**



**"ESTE DOCUMENTO NO CONSIGNA LAS CARGAS Y GRAVÁMENES QUE AFECTAN EL INMUEBLE. LA VIGENCIA DE ESTE CERTIFICADO DE TÍTULO Y LAS AFECTACIONES, SE CONSIGNAN EN LAS CERTIFICACIONES EMITIDAS POR EL REGISTRO DE TÍTULOS"**

**CERTIFICADO DE TÍTULO  
LEY No. 108-05 DE REGISTRO INMOBILIARIO**

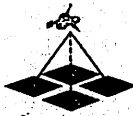
El Certificado de Título es el documento oficial emitido y garantizado por el Estado Dominicano, que acredita la existencia de un derecho de propiedad y la titularidad sobre el mismo. Sobre el original del Certificado de Título no se registra ninguna inscripción ni anotación, salvo las previstas expresamente en la ley y la vía reglamentaria; todos los derechos accesorios, cargas y gravámenes, deben ser incorporados en un registro complementario al Certificado de Título. Dicho registro acredita el estado jurídico del inmueble (artículo 91, Ley de Registro Inmobiliario).

El estado jurídico del inmueble y la vigencia del Duplicado del Certificado de Título, se acredita mediante una certificación oficial emitida por el Registro de Títulos correspondiente; el Duplicado del Certificado de Título es una copia fiel del Certificado de Título (artículo 92, Ley de Registro Inmobiliario).

Está prohibida la expedición de Constancias, Constancias Anotadas y/o Cartas Anotadas de los inmuebles registrados. Quedan exceptuadas de esta disposición las Constancias emitidas sobre inmuebles sometidos al régimen de condominio (artículo 129, Ley de Registro Inmobiliario).

Cuando se pretende transferir la propiedad de una parte de una parcela sustentada en un Certificado de Título, se debe previamente subdividir el inmueble o afectarlo al régimen de condominio, según el propósito del propietario (artículo 12, párrafo I, Reglamento para el Control y Reducción de Constancias Anotadas).

VERIFICAR LA PRESENCIA DE LA MARCA DE AGUA EN FORMA DE LOGO SOSTENIENDO EL DOCUMENTO A CONTRALUZ



## REGISTRO DE TÍTULOS

JURISDICCIÓN INMOBILIARIA  
PODER JUDICIAL REPÚBLICA DOMINICANA

MATRICULA	
FECHA Y HORA DE INSCRIPCIÓN	28/dic/2015, 12:40:00PM
VIENE DE	
MUNICIPIO	La Mata
PROVINCIA	Sánchez Ramírez
SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS	25,154.05 m <sup>2</sup>

OFICINA

REGISTRO DE TÍTULOS DE COTUI

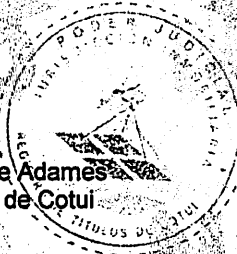
DESIGNACIÓN CATASTRAL  
317144703166

PROPIETARIO

PASTAS ALIMENTICIAS J. RAFAEL NUÑEZ P., S.R.L.

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a: PASTAS ALIMENTICIAS J. RAFAEL NUÑEZ P., S.R.L., RNC No.1-04-01562-2, sobre el inmueble identificado como 317144703166, que tiene una superficie de 25,154.05 metros cuadrados, matrícula No.0400014164, ubicado en La Mata, Sánchez Ramírez. El derecho tiene su origen en REGULARIZACION PARCELARIA, según consta en el documento de fecha 26 de noviembre del 2015, OFICIO, No.2015/2503, emitido por LA DIRECCION REGIONAL DEL DEPARTAMENTO NORESTE, inscrito en el libro diario el 28 de diciembre del 2015, a las 12:40:00PM. PASTAS ALIMENTICIAS J. RAFAEL NUÑEZ P., S.R.L., persona debidamente representada por JOSE RAFAEL NUÑEZ PAULINO, dominicano, casado, Cédula de Identidad y Electoral No.049-0017495-6. En este inmueble existe una MEJORA consistente en: UNA CASETA; PLANTA ELECTRICA; CASETA; TANQUE DE GASOL; ALMACEN DE PASTA; TANQUE DE GASOL; PLANTA ELECTRICA; ELEVADOR; ALMACEN DE PASTA; 10 SILOS DE CEREAL; P. No. 1201504055-1-2; CAMINO AL POZO. Emitido el 8 de febrero del 2016.

Lic. Olga Altigracia Marte Adames  
Registradora de Títulos de Cotui



5201504191



01513482

13454 &gt; 16235 &gt; 16235

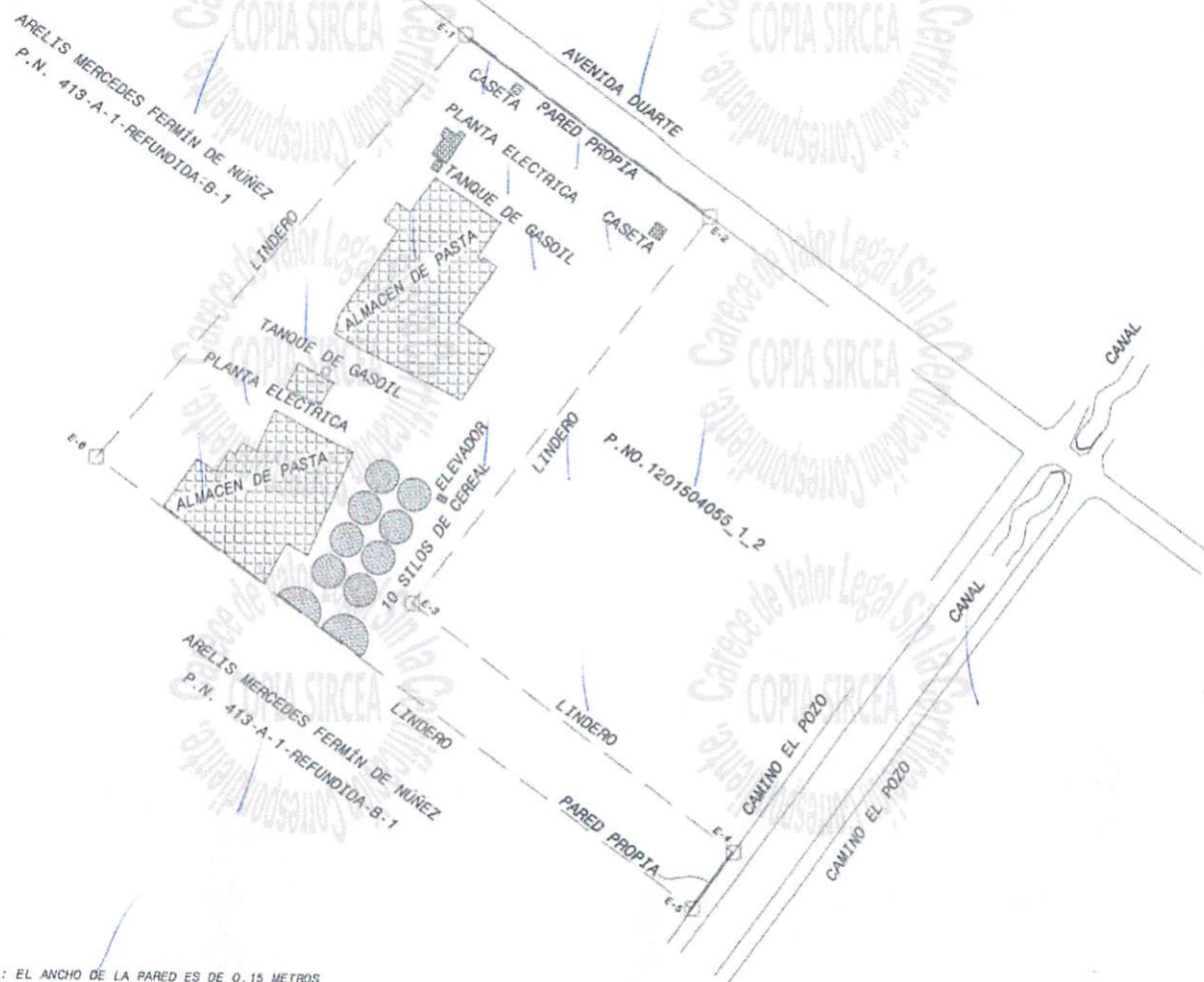
4.53

LEER AL DORSO




Est.	X	Y
1	374749.15	2114143.89
2	374834.26	2114081.62
3	374732.43	2113947.12
4	374844.34	2113862.57
5	374830.44	2113843.16
6	374622.12	2113996.34

Est.	Rumbo	Dist.
1-	S 53°-49' E	105.46
2-	S 37°-11' W	168.52
3-	S 52°-51' E	140.40
4-	S 35°-38' W	23.87
5-	N 53°-40' W	258.57
6-	N 40°-44' E	194.69



ORIGINAL

REPUBLICA DOMINICANA PODER JUDICIAL JURISDICCION INMOBILIARIA DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES DEPARTAMENTO: NORESTE.	
<b>PLANO INDIVIDUAL</b>	
OPERACION:	REGULARIZACION PARCELARIA
DESIGNACION CATASTRAL POSICIONAL 317144703166  DESIGNACION TEMPORAL: 121504055_1,1	
DESIGNACION CATASTRAL DE ORIGEN: P.NO. 413-A-3 DISTRITO CATASTRAL NO. 3 DESIGNACION TEMPORAL: P.NO. 1201504055_1,1	
PROVINCIA:	SANCHEZ RAMIREZ
MUNICIPIO:	VILLA LA MATA
SECCION:	
LUGAR:	BATEY SOTO
REFERENCIA DE UBICACION: ESTE INMUEBLE, ESTA UBICADO EN LA AVENIDA DUARTE A UNA DISTANCIA DE 1,581 METROS DEL POBLADO DE VILLA LA MATA.	
SUPERFICIE PARCELA:	25,154.05 m <sup>2</sup>
ESCALA:	1: 2,000
OBSERVACIONES:	NO. LAMINA: 3
(Seal of the Poder Judicial, Departamento de Medidas Catastrales)	
De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General de Medidas Catastrales.	
MANUEL DE JESUS ROSA ABREU	11500
AGRIMENSOR	CODIA
DIRECTOR REGIONAL DE MEDIDAS CATASTRALES DEPARTAMENTO: NORESTE.	

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-003B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>EMISIONES GASEOSAS VEHÍCULAR</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 1 de 16</b> <b>Revisión No. 1</b>

**Elaborado Por:**



**Ing. Sonia Judit Fagerlund**

**Consultoría y Proyectos Ambientales PSA N° 09-449**

**Consultora Ambiental**

**Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo**

**RES N° 22-2015**

**Dra. Dannia Quiros Solano**

**Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo**

**RES N° 07-2011**


**Para:**



**De:**

**Consultoría en Prevención de Riesgos Laborales COPRERILAB EIRL**


<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-003B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>EMISIONES GASEOSAS VEHÍCULAR</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 2 de 16</b> <b>Revisión No. 1</b>

## Contenido

### Resumen Ejecutivo

<b>1.- Introducción.</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Antecedentes.</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Ubicación.</b>	<b>3</b>
Imagen 1. Ubicación Sectorial del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).	4
Imagen 2. Imagen Satelital Entorno del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).	4
<b>1.3 Descripción de la Instalación y Procesos Industriales.</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Objetivos.</b>	<b>5</b>
<b>2.- Metodología y Procedimientos Usados.</b>	<b>5</b>
<b>3.- Equipos Utilizados.</b>	<b>6</b>
Tabla 1. Tabla Especificaciones Equipos.	6
<b>4.- Hallazgos.</b>	<b>7</b>
<b>4.1.0 Alcance y Ámbito del Trabajo.</b>	<b>7</b>
<b>4.2.0 Actividades.</b>	<b>7</b>
4.2.1 Actividades Post Muestreo.	7
4.2.2 Variables Meteorológicas.	7
<b>5.- Resultados.</b>	<b>7</b>
<b>5.1. Mediciones de Emisiones Gaseosas de los Vehículos de GLP.</b>	<b>8</b>
Tabla 2. Cuadro resultados de emisiones gaseosas fuentes móviles.	8
Tabla 3. Copia Tabla 10 Niveles máximos de emisión para vehículos que usan GLP	8
<b>5.1.1. Foto In Situ de las mediciones Emisiones Vehiculares</b>	<b>9</b>
Imagen 4. Foto Mediciones	9
<b>6.- Conclusiones y Recomendaciones.</b>	<b>10</b>
<b>7.- Observaciones Generales.</b>	<b>10</b>
<b>8.- Bibliografía:</b>	<b>10</b>
<b>9 Anexos.</b>	<b>11</b>
9.1 Certificado De Calibración	11
9.2 Certificaciones de Registro	13

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-003B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>EMISIONES GASEOSAS VEHÍCULAR</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 3 de 16</b> <b>Revisión No. 1</b>

## 1.- Introducción.

La empresa **Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta)**, involucrado en un proceso de perfeccionamiento de su gestión, en el que la dimensión ambiental no puede quedar al margen, muestra un creciente interés por mejorar su desempeño ambiental dentro del marco de mejoramiento continuo en la seguridad industrial, higiene industrial, salud ocupacional y obtener un reconocimiento a su positivo accionar con relación al entorno que rodea la organización. Es por ello que surge este trabajo, que centra su atención en esta institución y presenta como objetivo realizar las investigaciones puntuales.

### 1.1 Antecedentes.

MAHSS Sistemas Integrados SRL, empresa dedicada a la Consultoría de Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Conservación del Medio Ambiente con domicilio en Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Distrito Nacional, República Dominicana. El monitoreo, las mediciones, evaluaciones y análisis fueron realizados por un equipo dirigido por la Ing. Judit Fagerlund MSC, Maestría en Química Ambiental, consultora ambiental certificada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Proveedora certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo del Ministerio de Trabajo. Especialista en Ingeniería Química (Procesos Industriales) e Ingeniería Ambiental y Calidad de Aire. Sub-especialidades en higiene industrial, salud ocupacional, seguridad industrial, ergonomía, evaluación de impacto ambiental. Con más de 15 años de experiencia en lo que se refiere a control de calidad y análisis físico-químicos, cualitativos, cuantitativos, orgánicos e inorgánicos, con domicilio en Santo Domingo, República Dominicana. Las mediciones que se presentan en este informe van a solicitud de la parte interesada que es Consultoría en Prevención de Riesgos Laborales COPRERILAB EIRL en representación de la empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).

### 1.2 Ubicación.

La empresa **Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta)**, está ubicada en la Carretera Angelina-Cotuí, Batey Soto, Municipio Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez, República Dominicana, en las Coordenadas Geográficas Latitud N 19° 06' 56.8" y Longitud W 70° 11' 23.1" ó lo que es lo mismo en Coordenadas UTM 19Q374859 :: 2114064 (±100m) (DATUM WGS84). Ver imágenes a continuación:

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

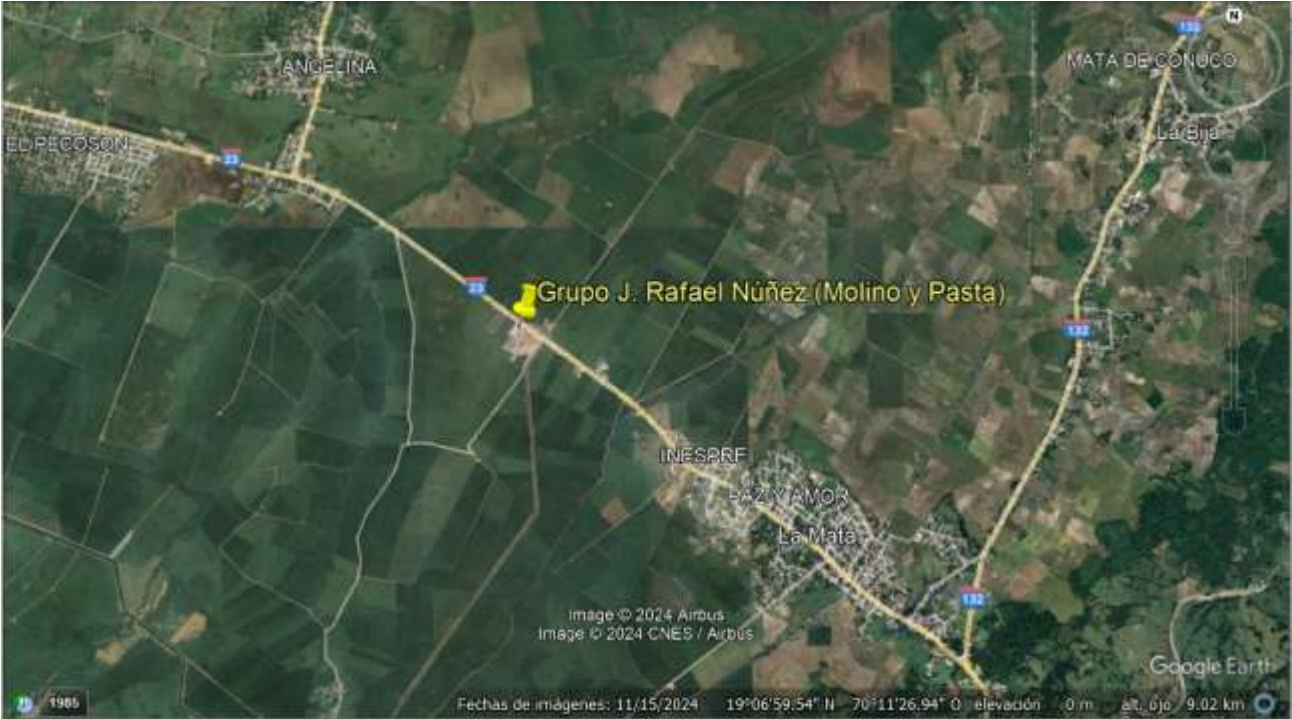


Imagen 1. Ubicación Sectorial del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).

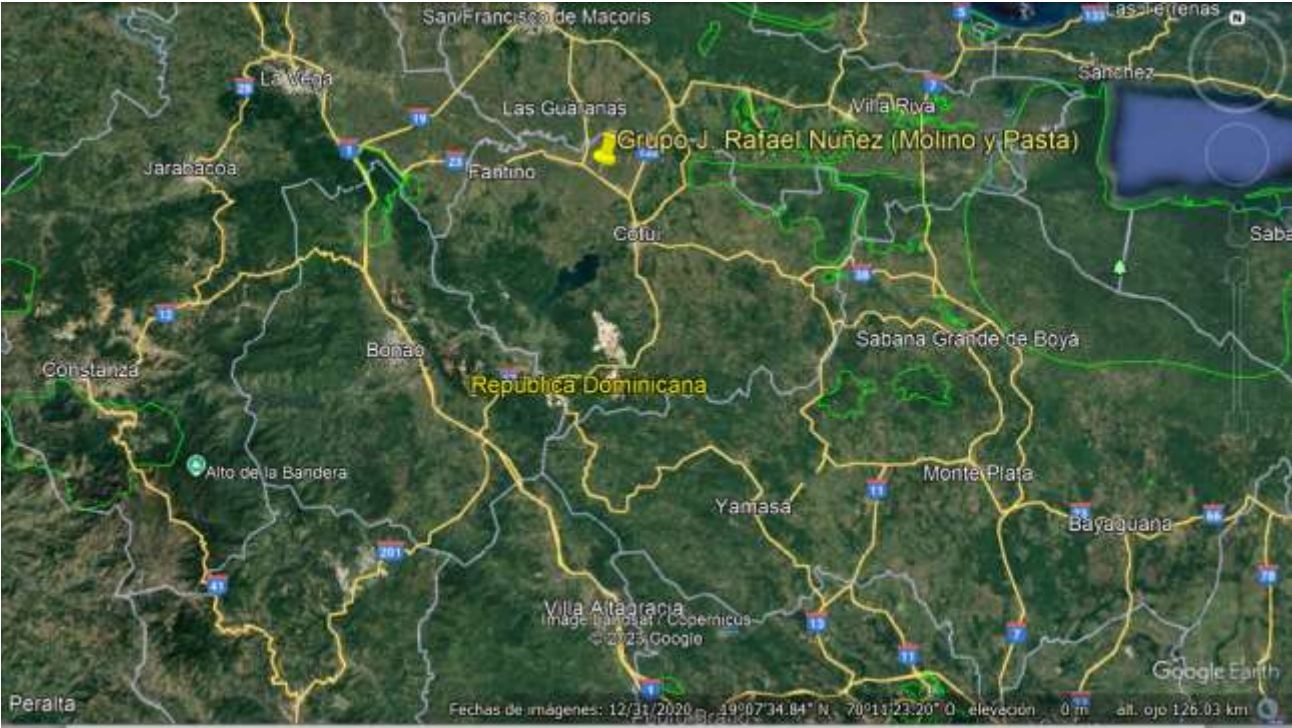



Imagen 2. Imagen Satelital Entorno del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-003B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>EMISIONES GASEOSAS VEHÍCULAR</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 5 de 16</b> <b>Revisión No. 1</b>

### 1.3 Descripción de la Instalación y Procesos Industriales.

En estas instalaciones Grupo J. Rafael Núñez (Molino y pasta), se dedica a la compra y comercialización de Arroz. La empresa trabaja 3 turnos, que suman aproximadamente un total de 24 horas de actividad laboral al día.

### 1.4 Objetivos.


El objetivo de este estudio está encaminado a la creación de un plan de acción que garantice el proceso de mejora continua de su sistema de gestión ambiental, dando cumplimiento a su Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) y servir de soporte técnico a la elaboración de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA). También dar cumplimiento al Reglamento Control Emisiones de Contaminantes Atmosféricas Provenientes de Fuentes Móviles, con la medición de los indicadores o parámetros establecidos por las normas ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. En relación a los resultados de las investigaciones puntuales, se determinará la necesidad o no de introducir cambios a fin de mitigar impactos negativos, mejorar la eficiencia laboral de su empleomanía, minimizar los posibles riesgos de salud ocupacional e integridad física que se derivan de las actividades y procesos propios de la empresa y finalmente encausarla hacia el cumplimiento de las normativas referidas, en caso de ser necesario.

### 2.- Metodología y Procedimientos Usados.

En la toma de datos in situ se contó con diferentes equipos acorde con los parámetros exigidos en la normatividad. Asimismo se recolectó información mediante diferentes herramientas como lo son encuestas en la empresa. Por consiguiente, para analizar los resultados se hicieron tablas y gráficas que permiten llevar a formular medidas de mitigación de impactos negativos, todo ello teniendo como base lo estipulado en las normas nacionales e internacionales.

Para realizar el **monitoreo de las Concentraciones Gaseosas (HC, CO<sub>2</sub> y O<sub>2</sub>) de criterio de uno de los vehículos** que operan dentro de las instalaciones de la empresa, se ha usado un analizador de gases múltiples, TESTO modelo 340, cuyas especificaciones están anteriormente señaladas. Se aplicaron las especificaciones y procedimientos del Reglamento Control Emisiones de Contaminantes Atmosféricas Provenientes de Fuentes Móviles. El procedimiento empleado fue el siguiente:

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-003B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>EMISIONES GASEOSAS VEHÍCULAR</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 6 de 16</b> <b>Revisión No. 1</b>

1) Se procedió a medir la concentración de gases con el TESTO 340.

2) Entonces se monitorearon y calcularon las concentraciones de gases del vehículo y de ese modo determinamos las concentraciones de los gases en cuestión.

Además como parte de la metodología y procedimientos utilizados, se Geo-referenció externamente los puntos de muestreo y mediciones de las instalaciones, para concluir con los hallazgos y recomendar el adecuado manejo con las decisiones a tomar. Luego proceder a mitigar los impactos negativos encontrados.

Al momento de realizar las mediciones en la empresa, se encontraba en condiciones de operación normal.


Especialistas que participan en este estudio:

- Ing. Sonia Judit Fagerlund, Consultora Ambiental Certificada y Proveedora Certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo, con especialidad en Ingeniería Química (Procesos Industriales) e Ingeniería Ambiental y Calidad de Aire. Sub-especialidades en Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional, Ergonomía y Evaluación de Impacto Ambiental. Maestría en Química Ambiental. PSA N° 09-449 y Resolución N° 22-2015.
- Dannia Quiros Solano, Doctor en Medicina. Especialidad en Salud Ocupacional. Proveedora Certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo. Resolución N° 07-2011.
- Juan Carlos Montilla. Servicios Técnicos.

### 3.- Equipos Utilizados.

<b><i>Marca</i></b>	<b><i>Modelo</i></b>	<b><i>Serie</i></b>	<b><i>Condiciones</i></b>
TESTO	340	61417991	Calibración Vigente
Garmin	NUVI 2597 GPS	3W6004389	N/A

**Tabla 1. Tabla Especificaciones Equipos**

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-003B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>EMISIONES GASEOSAS VEHÍCULAR</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 7 de 16</b> <b>Revisión No. 1</b>

#### **4.- Hallazgos.**

##### **4.1.0 Alcance y Ámbito del Trabajo.**

El presente informe se refiere a las labores correspondientes a lo descrito mediante muestreos y mediciones tomadas en las instalaciones de la referida empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta), y denominadas como puntos.

##### **4.2.0 Actividades.**

Las actividades realizadas fueron las siguientes:

1. Se realizó una visita previa para evaluar el alcance del trabajo, las condiciones de las instalaciones, ubicación de los equipos de servicio o utilidades.
2. Georeferencia externa de las instalaciones.
3. Se realizaron mediciones puntuales de Humedad Relativa, Temperatura y Velocidad del Viento previo al monitoreo.
4. Se realizaron las mediciones de emisiones gaseosas en las fuentes móviles diésel/gasolina/GLP que trabajan en la referida empresa.

##### **4.2.1 Actividades Post Muestreo**

Luego se procedió a la ejecución inmediata de las pruebas estipuladas en la orden de trabajo correspondiente, estas pruebas se especifican más adelante.


##### **4.2.2 Variables Meteorológicas.**

Se tomaron como referencia los datos meteorológicos de ONAMET para el día de las mediciones. Este informe se refiere a los monitoreo realizado el día Veintidós (22) de Noviembre del Año 2024.

#### **5.- Resultados.**

A continuación los resultados para los evaluados.

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-003B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>EMISIONES GASEOSAS VEHÍCULAR</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 8 de 16</b> <b>Revisión No. 1</b>

### 5.1. Mediciones de Emisiones Gaseosas de los Vehículos de GLP

No.	Vehículo	Marca	AÑO	Resultados		Reglamento Control Emisiones de Contaminantes Atmosféricas Provenientes de Fuentes Móviles
1	Montacargas	Yale	2009	HC (ppm)	10 ppm	200 ppm
				CO (%Vol)	0.01 %Vol	2.0 %Vol
				O2 (%Vol)	1.85 %Vol	6.0 %Vol

**Tabla 2. Cuadro resultados de emisiones gaseosas fuentes móviles**

**Leyenda:** ■ Valor Fuera de los límites permisibles ■ Valor Dentro de los límites permisibles

---- No normativa aplicable

**Ver Tabla #3**


**Tabla #3-** Copia de la Tabla 10 de estándares de emisiones fuente móvil con motor a Gas Licuado de Petróleo del Reglamento Control Emisiones de Contaminantes Atmosféricas Provenientes de Fuentes Móviles.

**Tabla 10.** Niveles máximos de emisión para los vehículos que usan Gas Licuado de Petróleo (GLP), Gas Natural (GN) u otros combustibles alternos.

Año de fabricación del vehículo	Hidrocarburos (HC) ppm	Monóxido de carbono (CO) % Vol	Oxígeno Máximo (O <sub>2</sub> ) % Vol	Dilución (CO + CO <sub>2</sub> ) % Vol	
				Min	Max
1980 y anteriores	700	6.0	6.0	7.0	18.0
1981 – 1987	600	5.0	6.0	7.0	18.0
1988 -1994	500	4.0	6.0	7.0	18.0
1994- 2003	400	3.0	6.0	7.0	18.0
2004-2013	200	2.0	6.0	7.0	18.0
2014-Presente	160	1.6	4.8	5.6	14.4

**Tabla 3. Copia Tabla 10 Niveles máximos de emisión para vehículos que usan GLP**


<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-003B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>EMISIONES GASEOSAS VEHÍCULAR</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 9 de 16</b> <b>Revisión No. 1</b>

**5.1.1. Foto In Situ de las mediciones Emisiones Vehiculares**



**Imagen 4. Foto Mediciones**

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-003B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>EMISIONES GASEOSAS VEHÍCULAR</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 10 de 16</b> <b>Revisión No. 1</b>

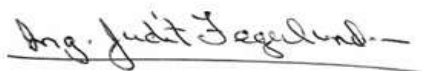
## 6.- Conclusiones y Recomendaciones.

Los niveles de emisiones gaseosas vehiculares de los gases investigados para el vehículo evaluado, están dentro de los límites permisibles por las normas, concluimos que por el momento, desde el punto de vista ambiental no se requieren de medidas de corrección.

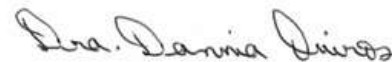
## 7.- Observaciones Generales.

Dado en Santo Domingo Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, por encargo de Consultoría en Prevención de Riesgos Laborales COPRERILAB EIRL en representación de la empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta), este informe se terminó de editar el día Seis (06) de Diciembre del Año Dos Mil Veinticuatro (2024).

Los muestreos y análisis fueron ejecutados por un equipo técnico, dirigido por las profesionales que suscriben abajo, debidamente registradas en el Vice Ministerio de Gestión Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Ministerio de Trabajo, de la República Dominicana.




**Ing. Sonia Judit Fagerlund Pereyra**  
Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional  
Consultoría y Proyectos Ambientales  
PSA N° 09-449, Consultora Ambiental



**Dra. Danna Quiros Solano**  
Exequátur de Ley no. 631-05  
Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo  
RES N° 07-2011




## 8.- Bibliografía:

1. Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricas Provenientes de Fuentes Móviles, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Santo Domingo, 2018.
2. Normas ISO series 900x, 1400x y CE, UNE Environmental Standards.
3. Normas ISO serie 17025.

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-003B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>EMISIONES GASEOSAS VEHÍCULAR</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 11 de 16</b> <b>Revisión No. 1</b>

## 9 Anexos

### 9.1 Certificado De Calibración

**CALIBRATION SERVICES S. R. L**  
**SERVICIOS DE CALIBRACION INDUSTRIAL**  
 LABORATORIO ACREDITADO DE CALIBRACION INDUSTRIAL ISO/IEC -17025-2017 ACCREDITED  
 PJLA ACCREDITATION 70268

Ave. Luis Amiana Tío Plaza Rems, Local 1C San Pedro de Macoris, R.D.  
 PHONE: 809-246-7960, 809-791-4116, 829-333-5860

AS FOUND: PASS  
 AS LEFT: PASS

**CERTIFICATE OF CALIBRATION**

Customer: \_\_\_\_\_  
 Address: Aven Duarte Km 5 1/2  
 City, State Zip: SANTO DOMINGO, RD

Issue Date: April 23, 2024  
 ID Number: 61417991  
 Certificate Num: 72189

Mfg	Model	Serial Number	PO Number	Range/Capacity	Graduation
TESTO	340	61417991	0	See Data Sheet	3

Contact	Test Date	Due Date	Description	Status	Temperature	Humidity
	April 23, 2024	April 23, 2025	GAS ANALYZER	Active	75 °F	33%

Location	Uncertainty	Cal Interval days
n/a	SEE DATA SHEET	365

Environmental Condition:	Acceptable	X
	Unacceptable	n/a

**Shift Test**

Shift	Shift Tot	Shift Results Found		Shift Results as left		Shift	Equipment Conditions				Placed in Service	Returned to Service
		Pass	Fail	Pass	Fail		Working	Non-working	Clean	Dirty		
n/a	3	x		x		n/a	x	n/a	ok	n/a	n/a	n/a

**TEST**

All Measurements in: Units PPM

NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	Units	Dev	Pass / Fail	As left Reading	Units	Dev	Pass / Fail
500	+/- 3.00	495.00	PPM	-2.00	<span style="color: green;">Pass</span>	505.00	PPM	0.00	<span style="color: green;">Pass</span>

All Measurements in: Units PPM


NITRIC OXIDE(NO)									
NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	Units	Dev	Pass / Fail	As left Reading	Units	Dev	Pass / Fail
100	+/- 3.00	98.00	PPM	-2.00	<span style="color: green;">Pass</span>	105.00	PPM	0.00	<span style="color: green;">Pass</span>

All Measurements in: Units PPM

SULFUR DIOXIDE(SO2) 100 PPM									
NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	Units	Dev	Pass / Fail	As left Reading	Units	Dev	Pass / Fail
100	+/- 3.00	98.00	PPM	-2.00	<span style="color: green;">Pass</span>	105.00	PPM	0.00	<span style="color: green;">Pass</span>


All Measurements in: Units %

OXYGEN (O2) 18 % VOL									
NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	Units	Dev	Pass / Fail	As left Reading	Units	Dev	Pass / Fail
18	+/- 1.00	18.00	%	0.00	<span style="color: green;">Pass</span>	18.00	%	0.00	<span style="color: green;">Pass</span>

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-003B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>EMISIONES GASEOSAS VEHÍCULAR</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 12 de 16</b> <b>Revisión No. 1</b>

"This is to certify the equipment referenced has been calibrated, and verified to meet the defined specifications. This calibration was performed using equipment with results that are traceable through National Institute of Standards and Technology (NIST) and to the International System of Units (SI). The basis of compliance stated is a comparison of the measurement parameters to the specified or required calibration process. The expanded uncertainties use a coverage factor of k=2 to approximate the 95% confidence level of the measurement, unless otherwise noted. This calibration certificate applies only to the item described and shall not be reproduced other than in full, without written approval from QCS Calibration Service Company S.R.L. If not included, the uncertainty of calibrations are available upon request and were taken into account when determining pass or fail. QCS Calibration Service Company is accredited to ISO/IEC 17025:2017 for calibration by Perry Johnson Laboratory Accreditation Certificate # L21-509. Accreditation 70268 QCS Calibration Service Company S.R.L.'s responsibility shall in no event, nor for any cause whatsoever, exceed the purchase price of this certificate. Decisions for pass and fail are based on data from measurements made, procedures used, professional experience, and the effect of the uncertainty on the assessment of compliance."

Testing Location:	On Site	<u>n/a</u>	In House	<u>X</u>	
Traceability Certificate Number:	<u>FBJ-421-4</u>	Cal Date:	<u>4/8/2024</u>	Recal Date:	<u>4/8/2026</u>
Standard/s Used	<u>GAS STANDARD CO,CH4 LEL,H2S,O2</u>				
Source for pass or fail ?	Procedure	<u>n/a</u>	Manufacture:	<u>OEM</u>	
Customers Required Accuracy (as Found)?	Yes	<u>X</u>	No	<u></u>	
Customers Required Accuracy (as Left)?	Yes	<u>X</u>	No	<u></u>	
Comments / Notes:	<u></u>				
					
Calibrated By:	<u>CARLOS DE JESUS</u>	Date	<u>04/23/2024</u>		
Authorize By:	<u>OPTIONAL</u>	Telephone Number:	<u></u>		
Results Only Relate to Item Calibrated End Of Report					

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-003B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>EMISIONES GASEOSAS VEHÍCULAR</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 13 de 16</b> <b>Revisión No. 1</b>

## 9.2 Certificaciones de Registro



DEIA-0145-2023

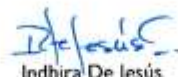
### REGISTRO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

#### RENOVACIÓN

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales hace constar que está registrada como firma consultora **Mahss Sistemas Integrados S.R.L.** localizado en la Av. John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, local 405, Jardines del Norte, Distrito Nacional; debidamente representada por la señora Sonia Judit Fagerlund Pereyra, Ingeniera Química, mayor de edad, portadora de la cedula no. 001-0203843-7, esta se encuentra registrada con el Cód. FI7-199, con campo de especialidad en Ingeniería **Química y Ambiental**, y han actualizado su registro de conformidad con el Reglamento que establece el Procedimiento de Registro y Certificación de Prestadores de Servicios Ambientales.

La presente renovación será válida por dos (2) años siempre y cuando la firma consultora **Mahss Sistemas Integrados S.R.L.** cumpla cabalmente con las condiciones establecidas en el "Reglamento que Establece el Procedimiento de Registro y Certificación para Prestadores de Ambientales".

Se expide esta certificación a solicitud de la parte interesada, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, República Dominicana, a los veinticuatro (24) días del mes de enero del año dos mil veintitrés (2023).




Indhira De Jesús  
Viceministra de Gestión Ambiental

  
IDJ/KM/MM/jpf

Registro Código: FI7-199  
Reinscripción: 23/01/2023  
Vencimiento de registro: 22/01/2025  
Tel.: 809-364-5555



<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-003B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	Fecha: 22/Nov/2024
	EMISIONES GASEOSAS VEHÍCULAR <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	Página 14 de 16 Revisión No. 1



DEIA-0146-2023

## REGISTRO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

### RENOVACIÓN

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales hace constar que la señora **Sonia Judit Fagerlund Pereyra**, dominicana, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad y electoral Núm. 001-0203843-7, Ing. Química, localizada en la Calle El Cerro #2-A, esquina Ramón Díaz Friedman, Arroyo Hondo, Distrito Nacional se encuentra registrada bajo el Cód. 09-449 como prestadora de servicios ambientales, con campo de especialidad en Calidad del Aire e Ingeniería Química y Ambiental, y ha actualizado su registro de conformidad con el Reglamento que establece el Procedimiento de Registro y Certificación de Prestadores de Servicios Ambientales.

La presente renovación será válida por dos (2) años siempre y cuando la consultora, **Sonia Judit Fagerlund Pereyra**, cumpla cabalmente con las condiciones establecidas en el "Reglamento que Establece el Procedimiento de Registro y Certificación para Prestadores de Servicios Ambientales".

Se expide esta certificación a solicitud de la parte interesada, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, a los veinticuatro (24) días del mes de enero del año dos mil veintitrés (2023).

  
 Indhira De Jesús  
 Viceministra de Gestión Ambiental


  
 IDJ/KM/MM/jpf

Registro código: 09-449  
 Reinscripción: 23/01/2023  
 Vencimiento de registro: 22/01/2025  
 Tel.: (809) 364-5555




Avenida Cayetano Germosén esquina Avenida Gregorio Luperón - Ensanche El Pedregal - Santo Domingo - República Dominicana  
 TELÉFONO 809 367 4300 LÍNEA VERDE (WHATSAPP) 849 352 5400 809 200 4400 **AMBIENTE.SOB.DD**

MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL	RNC 1-30-75070-1	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-003B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	Fecha: 22/Nov/2024
	EMISIONES GASEOSAS VEHÍCULAR <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	Página 15 de 16 Revisión No. 1



	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-003B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	Fecha: 22/Nov/2024
	EMISIONES GASEOSAS VEHÍCULAR <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	Página 16 de 16 Revisión No. 1




## DIRECCIÓN GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

# CERTIFICA

Que

*Dannia Altagracia Quirós Solano*

Está inscrito en el **Registro Nacional de Proveedores de Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo**, mediante Resolución Ministerial Núm. 07/2011, de fecha 04 de abril del año 2011.


De acuerdo a lo establecido por el Decreto 522-06  
Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo,  
Resolución 07-2007.

En Santo Domingo, Capital de la República Dominicana, D.N., a  
los veintiocho (28) días del mes de Abril,  
del año 2020.

  
 Dr. Winston Santos  
Ministro



  
 Ing. María Altagracia Espaillat  
Directora General

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-002B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	Fecha: 22-23/Nov/2024
	DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO	Página 1 de 35
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	Revisión No. 1

**Elaborado Por:**



**Ing. Sonia Judit Fagerlund**

Consultoría y Proyectos Ambientales PSA N° 09-449

Consultora Ambiental

Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo

RES N° 22-2015

**Dra. Dannia Quiros Solano**

Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo

RES N° 07-2011


**Para:**



**De:**

**Consultoría en Prevención de Riesgos Laborales COPRERILAB EIRL**

MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL	RNC 1-30-75070-1	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-002B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22-23/Nov/2024</b>
	<b>DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO</b>	<b>Página 2 de 35</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

## Contenido

### Resumen Ejecutivo

<b>1 Introducción .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Antecedentes.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Ubicación.....</b>	<b>4</b>
Imagen 1. Ubicación Sectorial del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).....	5
Imagen 2. Imagen Satelital Entorno del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta). ....	5
<b>1.3 Descripción de la Instalación y Procesos Industriales.....</b>	<b>6</b>
<b>1.4 Objetivos. ....</b>	<b>6</b>
<b>2 Metodología y Procedimientos Usados. ....</b>	<b>6</b>
<b>3 Equipos Utilizados. ....</b>	<b>8</b>
Tabla 1. Tabla Especificaciones Equipos.....	8
<b>4 Hallazgos. ....</b>	<b>8</b>
<b>4.1.0 Alcance y Ámbito del Trabajo.....</b>	<b>8</b>
<b>4.2.0 Actividades.....</b>	<b>9</b>
4.2.1 Actividades Post Mediciones. ....	9
4.2.2 Variables Meteorológicas. ....	9
<b>5 Resultados.....</b>	<b>9</b>
<b>5.1. Mediciones Emisiones de Contaminantes Atmosféricos de Fuentes Fijas .....</b>	<b>10</b>
Tabla 2. Características Equipo de Medición Emisiones Gaseosas.....	10
<b>5.1.1. Generador Eléctrico .....</b>	<b>10</b>
Tabla 3. Especificaciones del generador eléctrico de emergencia .....	10
Tabla 4. Concentraciones de las emisiones es el promedio corregido de las quince mediciones.....	10
Tabla 5. Resultados de las emisiones: Valores corregidos y Normalizados .....	11
<b>5.1.1.1 Representación Gráfica de Resultados .....</b>	<b>11</b>
Imagen 3. Gráfico Resultados Emisiones Gaseosas vs. Reglamento.....	11
<b>5.1.2. Caldera.....</b>	<b>12</b>
Tabla 6. Especificaciones de la caldera .....	12
Tabla 7. Concentraciones de las emisiones es el promedio corregido de las quince mediciones.....	12
Tabla 8. Resultados de las emisiones: Valores corregidos y Normalizados .....	13
<b>5.1.2.1 Representación Gráfica de Resultados .....</b>	<b>13</b>
Imagen 4. Gráfico Resultados Emisiones Gaseosas vs. Reglamento.....	13
<b>5.1.3. Esquema Mediciones Emisiones Gaseosas Chimeneas del Generador Eléctrico de Emergencia y Caldera.....</b>	<b>14</b>
Imagen 5. Esquema Medición Emisiones Gaseosas Chimeneas .....	14
<b>5.1.4. Fotos In Situ del monitoreo de emisiones gaseosas .....</b>	<b>14</b>



	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-002B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22-23/Nov/2024</b>
	<b>DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO</b>	<b>Página 3 de 35</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

Imagen 6. Fotos Mediciones In Situ emisiones gaseosas chimeneas.....	14
Tabla 9. Límites de emisión contaminantes al aire para Plantas de Emergencia <1485 KWh.....	15
Tabla 10. Estándares del Reglamento Control Emisiones (Biomasa).....	15
<b>5.2. Muestreo de Material Particulado .....</b>	<b>16</b>
Tabla 11. Resultados Muestreo de Material Particulado .....	16
<b>5.2.1 Representación Gráfica de Resultados .....</b>	<b>17</b>
Imagen 9. Gráfico Resultados Material Particulado vs. Reglamento.....	17
<b>5.2.2 Esquema de Muestreo Material Particulado.....</b>	<b>17</b>
Imagen 10. Esquema de Muestreo Material Particulado .....	17
<b>5.2.3 Fotos In Situ muestreo con el AirMetrics MiniVol TAS .....</b>	<b>18</b>
Imagen 11. Fotos Muestreo Material Particulado In Situ .....	18
Tabla 12. Estándares del Material Particulado Reglamento RD .....	19
Tabla 13. Estándares del Material Particulado EPA.....	19
<b>6 Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>20</b>
<b>7 Observaciones Generales.....</b>	<b>20</b>
<b>8 Bibliografía .....</b>	<b>21</b>
<b>9 Anexos .....</b>	<b>22</b>
9.1    Certificados De Calibración.....	22
9.2    Certificaciones de Registro .....	28
9.3    Data Equipo TESTO 340 Emisiones Gaseosas .....	32

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-002B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22-23/Nov/2024</b>
	<b>DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO</b>	<b>Página 4 de 35</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

## 1 Introducción

La empresa **Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta)**, involucrado en un proceso de perfeccionamiento de su gestión, en el que la dimensión ambiental no puede quedar al margen, muestra un creciente interés por mejorar su desempeño ambiental dentro del marco de mejoramiento continuo en la seguridad industrial, higiene industrial, salud ocupacional y obtener un reconocimiento a su positivo accionar con relación al entorno que rodea la organización. Es por ello que surge este trabajo, que centra su atención en esta institución y presenta como objetivo realizar las investigaciones puntuales.

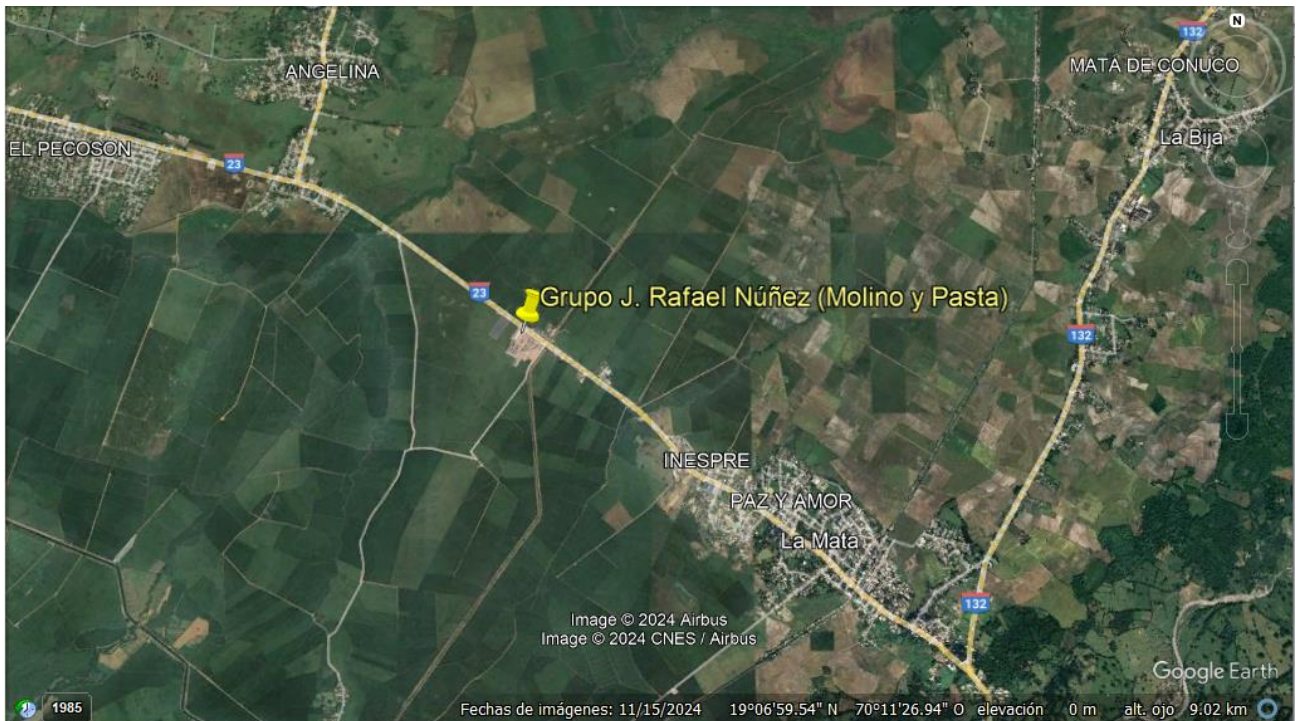
### 1.1 Antecedentes.

MAHSS Sistemas Integrados SRL, empresa dedicada a la Consultoría de Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Conservación del Medio Ambiente con domicilio en Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Distrito Nacional, República Dominicana. El monitoreo, las mediciones, evaluaciones y análisis fueron realizados por un equipo dirigido por la Ing. Judit Fagerlund <sup>MSC</sup>, Maestría en Química Ambiental, consultora ambiental certificada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Proveedora certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo del Ministerio de Trabajo. Especialista en Ingeniería Química (Procesos Industriales) e Ingeniería Ambiental y Calidad de Aire. Sub-especialidades en higiene industrial, salud ocupacional, seguridad industrial, ergonomía, evaluación de impacto ambiental. Con más de 15 años de experiencia en lo que se refiere a control de calidad y análisis físico-químicos, cualitativos, cuantitativos, orgánicos e inorgánicos, con domicilio en Santo Domingo, República Dominicana. Las mediciones que se presentan en este informe van a solicitud de la parte interesada que es Consultoría en Prevención de Riesgos Laborales COPRERILAB EIRL en representación de la empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).

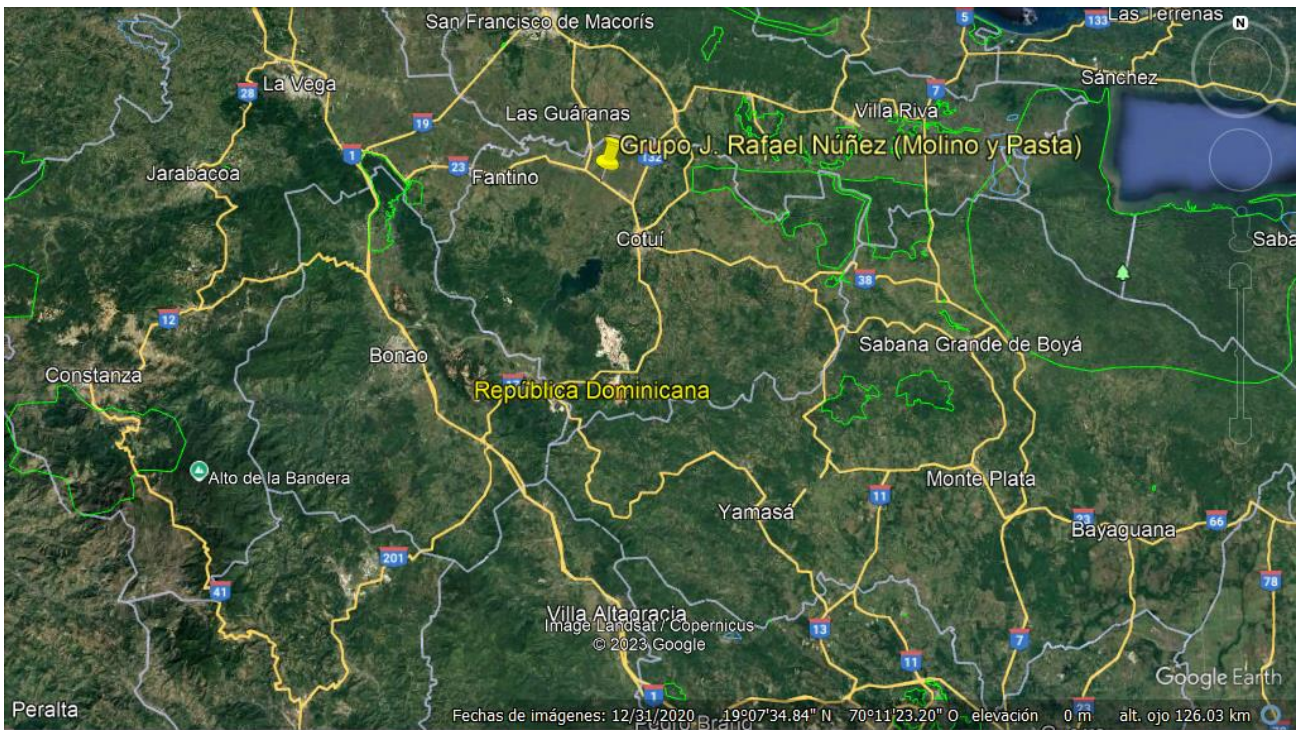
### 1.2 Ubicación.

La empresa **Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta)**, está ubicada en la Carretera Angelina-Cotuí, Batey Soto, Municipio Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez, República Dominicana, en las Coordenadas Geográficas Latitud N 19° 06' 56.8" y Longitud W 70° 11' 23.1" ó lo que es lo mismo en Coordenadas UTM 19Q374859 :: 2114064 (±100m) (DATUM WGS84). Ver imágenes a continuación:


<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		



**Imagen 1. Ubicación Sectorial del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).**



**Imagen 2. Imagen Satelital Entorno del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).**

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-002B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22-23/Nov/2024</b>
	<b>DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO</b>	<b>Página 6 de 35</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

### 1.3 Descripción de la Instalación y Procesos Industriales.

En estas instalaciones Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta), se dedica a la compra y comercialización de Arroz. La empresa trabaja 3 turnos, que suman aproximadamente un total de 24 horas de actividad laboral al día.

### 1.4 Objetivos.

El objetivo de este estudio es dar cumplimiento a su Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) y servir de soporte técnico a la elaboración de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA). Además el presente trabajo está encaminado a la creación de un plan de acción que garantice el proceso de mejora continua en su sistema de gestión, en relación a los resultados de las investigaciones puntuales. Se determinará el cumplimiento de las normativas nacionales en relación a los muestreos, mediciones y análisis de la caracterización de las emisiones gaseosas y material particulado de las chimeneas del generador eléctrico de emergencia y caldera de la organización, con la medición de los indicadores y parámetros establecidos por el Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas y el Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire, a fin de mitigar los posibles impactos negativos, que se derivan de las actividades y procesos propios de la empresa.


## 2 Metodología y Procedimientos Usados.

En la toma de datos in situ se contó con diferentes equipos acordes con los parámetros exigidos en la normatividad. También se recolectó información mediante diferentes herramientas como lo son encuestas en la empresa. Por consiguiente para analizar los resultados se hicieron tablas, gráficos y esquemas que permiten llevar a formular medidas de mitigación de impactos negativos, todo ello teniendo como base lo estipulado en las normativas.

El trabajo consistió en el **muestreo y mediciones de emisiones gaseosas para las chimeneas del Generador Eléctrico de Emergencia y Caldera.**

Las muestras y mediciones se tomaron siguiendo las especificaciones, procedimientos y requerimientos de medición establecidos por el Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas, República Dominicana y los lineamientos de EPA para determinación de los niveles de emisión de gases.

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-002B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22-23/Nov/2024</b>
	<b>DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO</b>	<b>Página 7 de 35</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

Para los puntos de monitoreo de las emisiones de gases se ha utilizado el equipo TESTO modelo 340, el cual es un analizador de combustiones que permite obtener bajo una alta tecnología y precisión los principales parámetros indicadores de la calidad del aire. Consta de muestreador,



filtros, sensores, electroquímicos, microprocesador, además con manguera de canales múltiples, para analizar varios gases y otros parámetros como la temperatura del ambiente, la temperatura de los gases, presión (draft), oxígeno, gases compuestos, eficiencia en la combustión, exceso de aire. También posee una pantalla de cristal líquido, donde se pueden observar los resultados y una impresora termal en línea, donde se registran los resultados de las mediciones y análisis.

La descripción está resumida a continuación:

Los parámetros del Vice Ministerio de Gestión Ambiental, plantean realizar mediciones continuas en las chimeneas, obteniendo quince (15) muestras durante media hora de muestro. Mediante la toma de muestras se obtienen las concentraciones de las emisiones y se comparan con la norma sectorial que aplica para cada parámetro, Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas.




El trabajo también consistió en el **muestreo y posteriores análisis gravimétricos para Material Particulado** en sus versiones, Partículas Suspendidas Totales (PST) y Partículas Fracción PM-10 (Inhalables) en los exteriores ó zonas a evaluar de acuerdo a las especificaciones y procedimientos del Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire, Diciembre 2018, también se tomaron en cuenta los criterios técnicos internacionales de la US Environmental Protection Agency (EPA).

Para los puntos de muestreo de partículas en áreas exteriores de la organización, se ha utilizado el Airmetrics MiniVol TAS que sigue el método gravimétrico de referencia del Ministerio de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana y USEPA para PST, PM10 y PM2.5. Con impactores para seleccionar el diámetro de las partículas. Operar el AirMetrics MiniVol TAS sin impactor, permite la recolección de las Partículas Suspendidas Totales (PST).

Como parte de la metodología y procedimientos utilizados, se utilizaron los criterios técnicos de las normativas ISO 17025, con fines de disminuir la incertidumbre, verificar la repetitividad y la

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-002B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22-23/Nov/2024</b>
	<b>DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO</b>	<b>Página 8 de 35</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

reproducibilidad, se geo referenció externamente los puntos de muestreo de las instalaciones, para concluir con los hallazgos y recomendar el adecuado manejo con las decisiones a tomar, luego proceder a corregir los posibles impactos negativos encontrados. Al momento de realizar las mediciones y muestreo en la empresa, se encontraba en condiciones de operación normal.

Especialistas que participan en este estudio:

- Ing. Sonia Judit Fagerlund, Consultora Ambiental Certificada y Proveedora Certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo, con especialidad en Ingeniería Química (Procesos Industriales) e Ingeniería Ambiental y Calidad de Aire . Sub-especialidades en Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional, Ergonomía y Evaluación de Impacto Ambiental. Maestría en Química Ambiental. PSA N° 09-449 y Resolución N° 22-2015.
- Doctor en Medicina, Danna Quiros Solano. Especialidad en Salud Ocupacional. Proveedora Certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo. Resolución N° 07-2011.
- Juan Carlos Montilla. Servicio Técnico.

### 3 Equipos Utilizados.


<u>Marca</u>	<u>Modelo</u>	<u>Serie</u>	<u>Condiciones</u>
TESTO	340	61417991	Calibración Vigente
AirMetrics	TAS-5.0	6527	Calibración Vigente
Extech Instruments Multi F.	45170	0535925	Calibración Vigente
Garmin	Nuvi 2597 GPS	3W6004389	N/A

**Tabla 1. Tabla Especificaciones Equipos**

### 4 Hallazgos.

#### 4.1.0 Alcance y Ámbito del Trabajo.

El presente informe se refiere a las labores correspondientes a lo descrito, mediante mediciones tomadas en las instalaciones de la referida empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta), denominada como puntos.

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-002B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22-23/Nov/2024</b>
	<b>DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO</b>	<b>Página 9 de 35</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

#### **4.2.0 Actividades.**

Las actividades realizadas fueron las siguientes:

1. Se realizó una visita previa para evaluar el alcance del trabajo, las condiciones de las instalaciones y ubicación de los equipos de servicio o utilidades.
2. Georeferencia externa de las instalaciones a evaluar.
3. Se realizaron mediciones puntuales de Humedad Relativa, Temperatura y Velocidad del Viento previo a las mediciones y muestreo.
4. Se realizaron muestreo, mediciones y análisis de las Emisiones Gaseosas del Generador Eléctrico de Emergencia y Caldera.
5. Se instalaron los equipos muestreadores de Material Particulado en el perímetro interno exteriores de la empresa y se realizaron muestreos puntuales de Material Particulado en sus versiones, Partícula Suspendidas Totales y Partículas Fracción PM-10 en aire para posteriores análisis gravimétricos.

##### **4.2.1 Actividades Post Mediciones.**

Luego se procedió a la ejecución inmediata de las pruebas estipuladas en la orden de trabajo correspondiente, estas pruebas se especifican más adelante. Además se continuó con la preservación de las muestras en todo momento consistente para material particulado, en la restauración de la humedad relativa y la temperatura a que fueron pesados los filtros antes de la ejecución de trabajo, para el cálculo y análisis posterior de los resultados.


##### **4.2.2 Variables Meteorológicas.**

Se tomaron como referencia los datos meteorológicos de ONAMET para los días del muestreo y mediciones. Este informe se refiere al monitoreo realizado los días Veintidós (22) y Veintitrés (23) de Noviembre del Año 2024.

#### **5 Resultados.**

A continuación los resultados para los evaluados.

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-002B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22-23/Nov/2024</b>
	<b>DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS</b>	<b>Página 10 de 35</b>
	<b>CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

## 5.1. Mediciones Emisiones de Contaminantes Atmosféricos de Fuentes Fijas

CARACTERISTICAS EQUIPO DE MEDICIONES DE EMISIONES GASEOSAS			
Equipo utilizado:	<b>Analizador de Combustión</b>	Rango:	<b>0 - 5000 ppm.</b>
Exactitud:	<b>1 ppm.</b>	Fecha de Calibración:	<b>04/23/2024</b>
Condiciones de operación:	<b>Normal</b>	Serie:	<b>61417991</b>
Marca:	<b>Testo</b>	Versión:	<b>T340</b>
Modelo:	<b>340</b>	Fabricación	<b>Alemania</b>

Tabla 2. Características Equipo de Medición Emisiones Gaseosas

### 5.1.1. Generador Eléctrico

En lo que se refiere al monitoreo de las emisiones de gases para el generador eléctrico los resultados se detallan a continuación:

Marca	Serie	Capacidad	Combustible	Diámetros	Georeferencia	Altura
<b>Generador Eléctrico de Emergencia</b>						
<b>G1- Cummins Power Generation, modelo DFHD-5757280</b>	G0600945065	1000 KW	Gasoil	10 Pulgs	<b>N 19° 06' 55.4''</b> <b>W 70° 11' 27.9''</b>	15 Pies

Tabla 3. Especificaciones del generador eléctrico de emergencia

### Emisiones Atmosféricas Provenientes de las Fuentes Fijas

Parámetros	G1- Cummins, G0600945065 1000W	Unidades
<b>SO<sub>2</sub></b>	0.00	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>
<b>NO<sub>x</sub></b>	121.10	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>
<b>NO<sub>2</sub></b>	9.02	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>
<b>NO</b>	112.08	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>
<b>CO</b>	110.35	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>
<b>CO<sub>2</sub></b>	5.37	<b>%</b>
<b>O<sub>2</sub></b>	13.71	<b>%</b>
<b>TS</b>	355.50	<b>° C</b>
<b>TA</b>	29.10	<b>° C</b>

Tabla 4. Concentraciones de las emisiones es el promedio corregido de las quince mediciones.

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

Valores Corregidos en Base al Flujo Seco del 15% de O<sub>2</sub> con Factores de 0.82, Normalizados con Factores de 1.45, respectivamente.

Parámetros	G1- Cummins 100KW	Límites del Reglamento de Control Emisiones Fuentes Fijas, 2018		Unidades
SO <sub>2</sub>	0.00	1000	900	mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	99.43	280	220	mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	7.41	-----	-----	mg/Nm <sup>3</sup>
CO	90.60	1150	1150	mg/Nm <sup>3</sup>
Factores de Corrección	0.82	Generador Eléctrico de Emergencia		
Factores de Normalización	1.45			

Tabla 5. Resultados de las emisiones: Valores corregidos y Normalizados

**Leyenda:** ■ Valor Fuera de los límites máximos de emisión (Por encima). ■ Valor Dentro de los límites máximos de emisión

Ver Tabla #9

**Método de Muestreo:** Instrumental Automático. **Método de Análisis:** Electroquímico.

#### 5.1.1.1 Representación Gráfica de Resultados

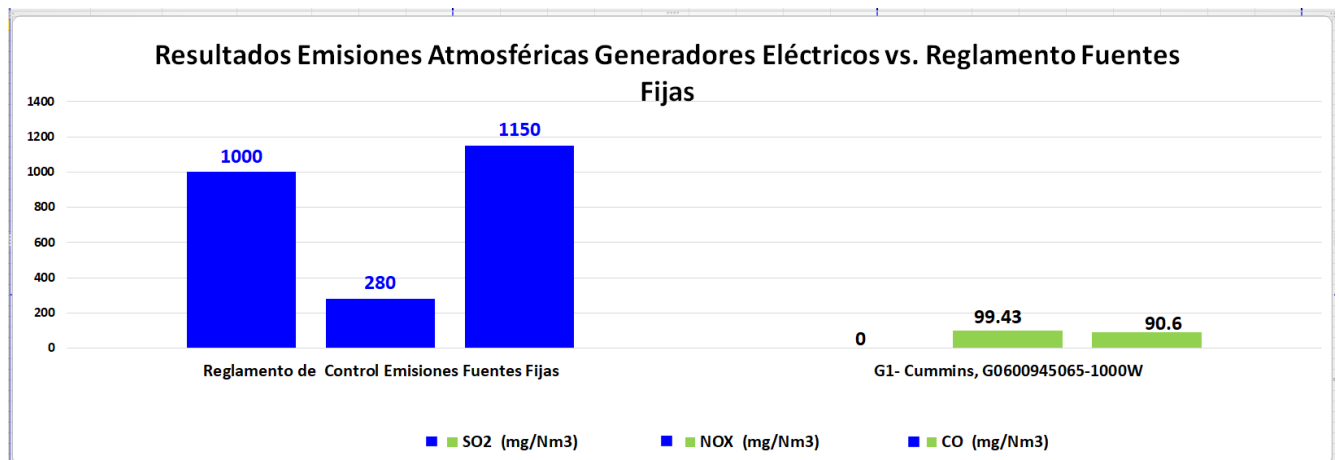



Imagen 3. Gráfico Resultados Emisiones Gaseosas vs. Reglamento

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-002B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22-23/Nov/2024</b>
	<b>DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 12 de 35</b>
		<b>Revisión No. 1</b>

### 5.1.2. Caldera

En lo que se refiere al monitoreo de las emisiones de gases para la Caldera los resultados se detallan a continuación:

Marca	Serie	Capacidad	Combustible	Diámetros	Georeferencia	Altura
<b>Caldera</b>						
<b>C1- Criolla</b>	---	40 HP	Biomasa	14 Pulgs	<b>N 19° 06' 56.4'' W 70° 11' 26.3''</b>	25 Pies

**Tabla 6. Especificaciones de la caldera**

### Emisiones Atmosféricas Provenientes de las Fuentes Fijas

Parámetros	C1- Criolla 40 HP	Unidades
<b>SO<sub>2</sub></b>	0.00	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>
<b>NO<sub>x</sub></b>	40.04	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>
<b>NO<sub>2</sub></b>	3.01	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>
<b>NO</b>	37.03	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>
<b>CO</b>	90.66	<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>
<b>CO<sub>2</sub></b>	3.20	<b>%</b>
<b>O<sub>2</sub></b>	11.94	<b>%</b>
<b>TS</b>	220.62	<b>° C</b>
<b>TA</b>	28.48	<b>° C</b>

**Tabla 7. Concentraciones de las emisiones es el promedio corregido de las quince mediciones**

Valores Corregidos en Base al Flujo Seco del 15% de O<sub>2</sub> con Factores de 0.66, Normalizados con Factores de 1.29, respectivamente.

Parámetros	C1- Criolla 40 HP	Límites del Reglamento de Control Emisiones Fuentes Fijas, 2018		Unidades
SO <sub>2</sub>	0.00	----	----	mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	26.37	350	350	mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	1.98	----	----	mg/Nm <sup>3</sup>
CO	59.70	----	----	mg/Nm <sup>3</sup>
Factores de Corrección	0.66	Caldera		
Factores de Normalización	1.29			

Tabla 8. Resultados de las emisiones: Valores corregidos y Normalizados

**Leyenda:** ■ Valor Fuera de los límites máximos de emisión (Por encima). ■ Valor Dentro de los límites máximos de emisión

Ver Tabla #10

**Método de Muestreo:** Instrumental Automático. **Método de Análisis:** Electroquímico

#### 5.1.2.1 Representación Gráfica de Resultados

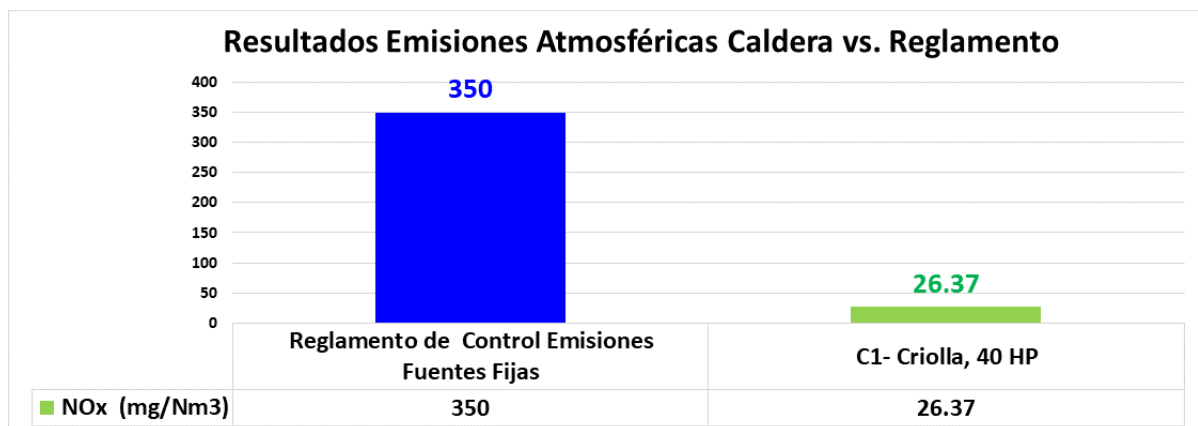



Imagen 4. Gráfico Resultados Emisiones Gaseosas vs. Reglamento

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-002B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	Fecha: 22-23/Nov/2024
	DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO	Página 14 de 35
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	Revisión No. 1

### 5.1.3. Esquema Mediciones Emisiones Gaseosas Chimeneas del Generador Eléctrico de Emergencia y Caldera



Imagen 5. Esquema Medición Emisiones Gaseosas Chimeneas

### 5.1.4. Fotos In Situ del monitoreo de emisiones gaseosas

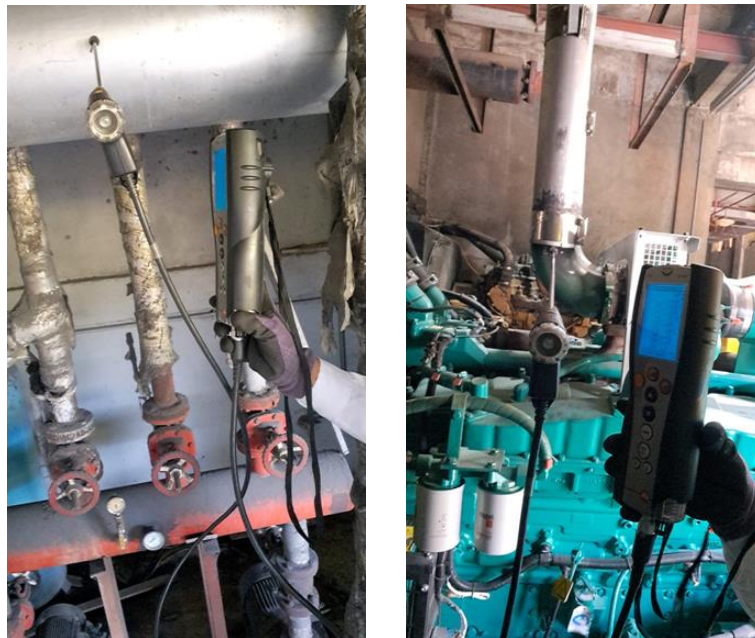



Imagen 6. Fotos Mediciones In Situ emisiones gaseosas chimeneas

MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL	RNC 1-30-75070-1	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-002B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22-23/Nov/2024</b>
	<b>DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 15 de 35</b>
		<b>Revisión No. 1</b>

**Tabla #9** Copia de las Tablas de estándares del Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas, 2018.

Tabla 1. Especificaciones de los límites de emisión de contaminantes al aire para fuentes fijas. Todas las unidades son miligramos por metro cúbico a condiciones normales (mg/Nm<sup>3</sup>), excepto cuando se indica lo contrario.

CONTAMINANTE	ACTIVIDAD	EXISTENTE (mg/Nm <sup>3</sup> )	NUEVA (mg/Nm <sup>3</sup> )	OBSERVACIONES
Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	Generación, transmisión y distribución de energía	1000	900	Con base al flujo seco y el 15% de O <sub>2</sub> . Planta de emergencia de capacidad menor de 1485 KWh
Óxidos de nitrógeno (NOx)	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	280	220	Con base al flujo seco y al 15% de O <sub>2</sub> . Planta de emergencia de capacidad menor de 1,485 KW/h
Monóxido de carbono (CO)	Combustible industrial	1150	1150	Instalaciones que utilizan fuel-oil
Material Particulado	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	100	75	Plantas de emergencia menor de 1485 KWh.


**Tabla 9. Límites de emisión contaminantes al aire para Plantas de Emergencia <1485 KWh**

**Tabla #10** Copia de las Tablas de estándares del Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas, 2018.

Tabla 2. Los límites máximos permisibles de emisión para equipos de combustión que utilicen biomasa como combustible.

Combustible	Producción de vapor (t/h)	Tipo de instalación	Estándares de emisión admisibles	
			MP (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> )
Biomasa	Todos	Existente	150	350
		Nueva	50	350

**Tabla 10. Estándares del Reglamento Control Emisiones (Biomasa).**

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-002B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	Fecha: 22-23/Nov/2024
	DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS	Página 16 de 35
	CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	Revisión No. 1

## 5.2. Muestreo de Material Particulado

En lo que se refiere al muestreo de Material Particulado con el AirMetrics MiniVol TAS se determinó PST y PM-10 por gravimetría en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , concluyéndose para estos puntos:

**Método Analítico:** Gravimetría Tiempo Total de Prueba: 24 Horas

**Cálculos:** 24 hrs x 60 min/hr x 5 lts/min = 7200 lts = 7.2 m<sup>3</sup>

### Exteriores

Puntos Georeferencia	Temperatura %Humedad Relativa	Muestras	Peso Partículas mg	Flujo L/min	Volumen m³	Concentración µg /m³
Exterior Caseta de la Caldera						
Punto #1 N 19° 06' 55.2" W 70° 11' 26.0"	T=40.5°C %H <sub>R</sub> =42.4%	PST	1.2 mg	5 lts/min	7.2 m³	166.67 µg/m³
	T=40.6°C %H <sub>R</sub> =42.5%	PM-10	0.6 mg	5 lts/min	7.2 m³	83.33 µg/m³
Exterior caseta del generador (G1)						
Punto #2 N 19° 06' 55.5" W 70° 11' 28.8"	T=29.1°C %H <sub>R</sub> =60.3%	PST	1.0 mg	5 lts/min	7.2 m³	138.89 µg/m³
	T=29.2°C %H <sub>R</sub> =60.9%	PM-10	0.5 mg	5 lts/min	7.2 m³	69.44 µg/m³
Reglamento Nacional						
Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire			PST 230 µg/m³		PM-10 150 µg/m³	
Estándares Internacionales						
US Environmental Protection Agency (EPA)			PST 260 µg/m³		PM-10 150 µg/m³	

Tabla 11. Resultados Muestreo de Material Particulado

**Leyenda:** ■ Valor Fuera de los límites máximos de emisión ■ Valor Dentro de los límites máximos de emisión

Ver Tablas #12 y #13

MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL	RNC 1-30-75070-1	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

5.2.1 Representación Gráfica de Resultados

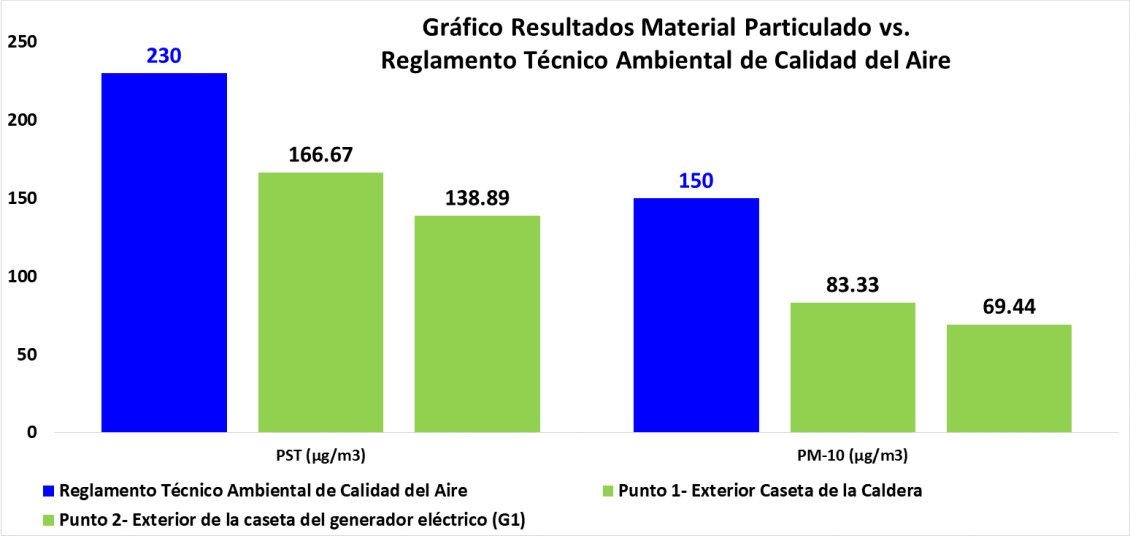



Imagen 9. Gráfico Resultados Material Particulado vs. Reglamento

5.2.2 Esquema de Muestreo Material Particulado



Imagen 10. Esquema de Muestreo Material Particulado


	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-002B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22-23/Nov/2024</b>
	<b>DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS</b>	<b>Página 18 de 35</b>
	<b>CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

### 5.2.3 Fotos In Situ muestreo con el AirMetrics MiniVol TAS



**Imagen 11. Fotos Muestreo Material Particulado In Situ**

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-002B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22-23/Nov/2024</b>
	<b>DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 19 de 35</b>
		<b>Revisión No. 1</b>

**Tabla #12** Copia de la Tabla de estándares de calidad de aire del Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire, Diciembre 2018, República Dominicana.

**Tabla 1.** Estándares de calidad del aire

CONTAMINANTE CRITERIO	TIEMPO PROMEDIO	LÍMITE PERMISIBLE ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )
Partículas Suspendidas Totales (PST)	Anual	80
	24 horas	230
Partículas fracción (PM-10)	Anual	50
	24 horas	150
Partículas fracción (PM-2,5)	Anual	15
	24 horas	65

**Tabla 12.** Estándares del Material Particulado Reglamento RD


**Tabla #13** Copia de la Tabla de estándares internacional de calidad de aire de la US Environmental Protection Agency (EPA) Particulate Matter Standards

(U.S. EPA, 2004, Chapter 3).<sup>13</sup> The chemical and physical properties of PM  
Table 1-2. Summary of National Ambient Air Quality Standards Promulgated for  
Particulate Matter 1971-2012<sup>14</sup>

Review Completed	Indicator	Avg. Time	Level	Form
1971	Total Suspended Particles (TSP)	24-hour	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (primary) 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (secondary)	Not to be exceeded more than once per year
		Annual	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (primary) 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (secondary)	Annual geometric mean
1987	PM <sub>10</sub>	24-hour	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Not to be exceeded more than once per year on average over a 3-year period
		Annual	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Annual arithmetic mean, averaged over 3 years
1997	PM <sub>2.5</sub>	24-hour	65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	98 <sup>th</sup> percentile, averaged over 3 years
		Annual	15.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Annual arithmetic mean, averaged over 3 years <sup>15</sup>

**Tabla 13.** Estándares del Material Particulado EPA

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-002B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22-23/Nov/2024</b>
	<b>DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO</b>	<b>Página 20 de 35</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

## 6 Conclusiones y Recomendaciones

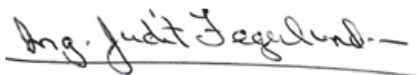
En lo que se refiere al muestreo y las mediciones de las emisiones de gases para los generadores eléctricos de emergencia, los niveles de emisiones calculados de los parámetros evaluados, están dentro de los rangos aceptados por las normas correspondientes, por tanto concluimos que por el momento, desde el punto de vista ambiental, no se requieren de medidas de corrección, respecto a estos parámetros investigados.

Con respecto a los muestreos puntuales y posteriores análisis gravimétricos de Material Particulado en sus versiones, Partículas Suspendidas Totales (PST) y Partículas Fracción PM-10 los niveles de emisión calculados del parámetro valorado, para las áreas evaluadas, están dentro de los rangos aceptados por las normativas nacionales correspondientes, concluimos que desde el punto de vista ambiental, no se requieren de medidas de corrección por el momento, respecto a estos parámetros investigados.

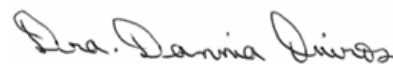
## 7 Observaciones Generales

Dado en Santo Domingo, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, por encargo de Consultoría en Prevención de Riesgos Laborales COPRERILAB EIRL en representación de la empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta), este informe se terminó de editar el día Seis (06) de Diciembre del Año Dos Mil Veinticuatro (2024).


Los muestreos y análisis fueron ejecutados por un equipo técnico, dirigido por las profesionales que suscriben abajo; debidamente registradas el Vice Ministerio de Gestión Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Ministerio de Trabajo de la República Dominicana.



**Ing. Sonia Judit Fagerlund Pereyra**  
Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional  
Consultoría y Proyectos Ambientales  
PSA N° 09-449, Consultora Ambiental




**Dra. Danna Quiros Solano**  
Exequátur de Ley no. 631-05  
Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo  
RES N° 07-2011

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-002B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22-23/Nov/2024</b>
	<b>DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO</b>	<b>Página 21 de 35</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>




## 8 Bibliografía

1. Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2018.
2. Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Santo Domingo, República Dominicana 2018
3. Normas ISO series 900x, 1400x y CE, UNE Environmental Standards.
4. U.S. EPA Reference Methods for Emission Testing.
5. Particulate Matter Standards US Environmental Protection Agency 2004.
6. Banco Mundial, Guías Generales sobre Medio Ambiente, Emisiones al Aire y Calidad del Aire. 2007.
7. Reglamento de Seguridad y Salud En El Trabajo, Decreto Núm. 522-06, del 17 de octubre de 2006 y Resolución 04-2007.
8. Ley 87-01 del SDSS y Reglamento Seguro de Riesgos Laborales como Norma Complementaria a la Ley 87-01.

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-002B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	Fecha: 22-23/Nov/2024
	DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS	Página 22 de 35
	CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	Revisión No. 1

## 9 Anexos

### 9.1 Certificados De Calibración

**CALIBRATION SERVICES S. R. L.**  
**SERVICIOS DE CALIBRACION INDUSTRIAL**  
 LABORATORIO ACREDITADO DE CALIBRACION INDUSTRIAL ISO/IEC -17025-2017 ACCREDITED  
 PJLA ACCREDITATION 70268

Ave. Luis Amiama Tio Plaza Rem, Local 1C San Pedro de Macoris, R.D.  
 PHONE: 809-246-7960, 809-791-4116, 829-333-5860

AS FOUND **PASS**  
 AS LEFT **PASS**

**CERTIFICATE OF CALIBRATION**

Customer: \_\_\_\_\_ Issue Date: Abril 23, 2024  
 Address: Aven Duarte Km 8 1/2 ID Number: 61417991  
 City, State Zip: SANTO DOMINGO, RD Certificate Num: 72109

Mfg	Model	Serial Number	PO Number	Range/Capacity	Graduation
TESTO	340	61417991	0	See Data Sheet	3

Contact	Test Date	Due Date	Description	Status	Temperature	Humidity
	Abril 23, 2024	Abril 23, 2025	GAS ANALIZER	Active	75 °F	33%

Location	Uncertainty	Cal Interval days
n/a	SEE DATA SHEET	365

Environmental Condition:		Acceptable <b>X</b>
		Unacceptable <b>n/a</b>

**Shift Test**

Shift	Shift Tol	Shift Results Found		Shift Results as left		Shift	Equipment Conditions				Placed In Service	Returned to Service
		Pass	Fail	Pass	Fail		Working	Non-working	Clean	Dirty		
n/a	3	x		x		n/a	x	n/a	ok	n/a	n/a	n/a

**TEST**

All Measurements in: Units **PPM**

NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	Units	Dev	Pass / Fail	As left Reading	Units	Dev	Pass / Fail
500	+/- 3.00	498.00	PPM	-2.00	<b>Pass</b>	500.00	PPM	0.00	<b>Pass</b>

All Measurements in: Units **PPM**

NITRIC OXIDE(NO)

NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	Units	Dev	Pass / Fail	As left Reading	Units	Dev	Pass / Fail
100	+/- 3.00	98.00	PPM	-2.00	<b>Pass</b>	100.00	PPM	0.00	<b>Pass</b>

All Measurements in: Units **PPM**

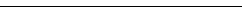
SULFUR DIOXIDE(SO2) 100 PPM

NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	Units	Dev	Pass / Fail	As left Reading	Units	Dev	Pass / Fail
100	+/- 3.00	98.00	PPM	-2.00	<b>Pass</b>	100.00	PPM	0.00	<b>Pass</b>

All Measurements in: Units **%**

OXIGEN (O2) 18 % VOL

NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	Units	Dev	Pass / Fail	As left Reading	Units	Dev	Pass / Fail
18	+/- 1.00	18.00	%	0.00	<b>Pass</b>	18.00	%	0.00	<b>Pass</b>

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>		<b>Cód.: MSI-AT-I-002B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>		<b>Fecha: 22-23/Nov/2024</b>
	<b>DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS</b>		<b>Página 23 de 35</b>
	<b>CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>		<b>Revisión No. 1</b>

"This is to certify the equipment referenced has been calibrated, and verified to meet the defined specifications. This calibration was performed using equipment with results that are traceable through National Institute of Standards and Technology (NIST) and to the International System of Units (SI). The basis of compliance stated is a comparison of the measurement parameters to the specified or required calibration process.

The expanded uncertainties use a coverage factor of k=2 to approximate the 95% confidence level of the measurement, unless otherwise noted. This calibration certificate applies only to the item described and shall not be reproduced other than in full, without written approval from QCS Calibration Service Company S.R.L. If not included, the uncertainty of calibrations are available upon request and were taken into account when determining pass or fail. QCS Calibration Service Company is accredited to ISO/IEC 17025:2017 for calibration by Perry Johnson Laboratory Accreditation Certificate # L21-509.

Accreditation 70268 QCS Calibration Service Company S.R.L.'s responsibility shall in no event, nor for any cause whatsoever, exceed the purchase price of this certificate. Decisions for pass and fail are based on data from measurements made, procedures used, professional experience, and the effect of the uncertainty on the assessment of compliance."

Testing Location: On Site n/a In House x

Traceability Certificate Number: FBJ-421-4 Cal Date: 4/8/2024 Recal Date: 4/8/2026

Standard/s Used GAS STANDARD CO,CH4 LEL,H2S,O2

Source for pass or fail ? Procedure n/a Manufacture OEM

Customers Required Accuracy (as Found)? Yes x No

Customers Required Accuracy (as Left)? Yes x No

Comments / Notes:



Calibrated By: CARLOS DE JESUS Date 04/23/2024

Authorize By: OPTIONAL Telephone Number:  Date

Results Only Relate to Item Calibrated  
End Of Report



**MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS**  
**CARACTERIZACIONES AMBIENTALES**  
**DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS**  
**CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO**  
**GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)**

**Cód.: MSI-AT-I-002B**  
**Fecha: 22-23/Nov/2024**  
**Página 24 de 35**  
**Revisión No. 1**



**CALIBRATION SERVICES S. R. L**  
**SERVICIOS DE CALIBRACION INDUSTRIAL**  
**LABORATORIO ACREDITADO DE CALIBRACION INDUSTRIAL ISO/IEC-17025-2017 ACCREDITED**  
**PILA ACCREDITATION 70268**

Ave. Luis Amiama Tio Plaza Rem, Local 1C San Pedro de Macoris, R.D.  
PHONE: 809-246-7960, 809-791-4116, 829-333-5860

AS FOUND **PASS**  
AS LEFT **PASS**

**CERTIFICATE OF CALIBRATION**

Customer: **Mahss Sistemas Integrados**  
Address: **Aven Jonh F Kennedy, Plaza Taino 2000, Esquina**  
City, State Zip: **SANTO DOMINGO, RD**

Issue Date: **November 13, 2023**  
ID Number: **0535925**  
Certificate Num: **90338**

Mfg	Model	Serial Number	PO Number	Capacity/Range	Graduation
EXTECH	45170	0535925	n/a	See Data Sheet	4%

Contact	Cat. Date	Due Date	Description	Status	Temperature	Humidity
Dania Quiros	November 13, 2023	November 13, 2024	Environmental Meter	Active	66°F	55%
Location	Uncertainty	Cal Interval days				
n/a	4.8 e + 000	366				

Environmental Condition:	Acceptable <b>X</b>
	Unacceptable <b>n/a</b>

Equipment Conditions												
Shift	Shift Tol	Shift Results Found		Shift Results as left		Shift	Working	Non-working	Clean	Dirty	Placed In Service	Returned to Service
		Pass	Fail	Pass	Fail							
N/A	4%	x		x		N/A	x	n/a	X	n/a	N/A	N/A

**TEST**

All Measurements in: Units **LUX**

LUMINANCE TEST										
NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	As left Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	
5000	4 % +/- 50.00	5000.00	Lux	0.00	<b>Pass</b>	5000	Lux	0	<b>Pass</b>	
10000	4 % +/- 100.00	10000.00	Lux	0.00	<b>Pass</b>	10000	Lux	0	<b>Pass</b>	
20000	4 % +/- 200.00	20000.00	Lux	0.00	<b>Pass</b>	20000	Lux	0	<b>Pass</b>	

**RH%**

(Humidity Display)										
55.90	+/- 2.00	55.90	Pass	0.00	<b>Pass</b>	55.90	Pass	0.00	<b>Pass</b>	

All Measurements in: Units **fpm**

SPEED										
NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	As left Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	
0.00	+/- 3.00	0.00	0	0.00	<b>Pass</b>	0.00	0	0.00	<b>Pass</b>	
25.00	+/- 3.00	25.00	0	0.00	<b>Pass</b>	25.00	0	0.00	<b>Pass</b>	
35.00	+/- 3.00	35.00	0	0.00	<b>Pass</b>	35.00	0	0.00	<b>Pass</b>	
45.00	+/- 3.00	45.00	0	0.00	<b>Pass</b>	45.00	0	0.00	<b>Pass</b>	
50.00	+/- 3.00	50.00	0	0.00	<b>Pass</b>	50.00	0	0.00	<b>Pass</b>	

All Measurements in: Units **C**

Temperature (Type K)										
NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	As left Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	
100.00	+/- 3.00	100.00	0	0.00	<b>Pass</b>	100.00	0	0.00	<b>Pass</b>	
300.00	+/- 3.00	300.00	0	0.00	<b>Pass</b>	300.00	0	0.00	<b>Pass</b>	
700.00	+/- 3.00	700.00	0	0.00	<b>Pass</b>	700.00	0	0.00	<b>Pass</b>	
1300.00	+/- 3.00	1300.00	0	0.00	<b>Pass</b>	1300.00	0	0.00	<b>Pass</b>	

This is to certify the equipment referenced has been calibrated, and verified to meet the defined specifications. This calibration was performed using equipment with results that are traceable through National Institute of Standards and Technology (NIST) and to the International System of Units (SI). The basis of compliance stated is a comparison of the measurement parameters to the specified or required calibration process.

The expanded uncertainties use a coverage factor of  $k=2$  to approximate the 95% confidence level of the measurement, unless otherwise noted. This calibration certificate applies only to the item described and shall not be reproduced other than in full, without written approval from QCS Calibration Service Company S.R.L. If not included, the uncertainty of calibrations are available upon request and were taken into account when determining pass or fail. QCS Calibration Service Company is accredited to ISO/IEC 17025:2017 for calibration by Perry Johnson Laboratory Accreditation Certificate # L23-802. Accreditation 70268 QCS Calibration Service Company S.R.L.'s responsibility shall in no event, nor for any cause whatsoever, exceed the purchase price of this certificate. Decisions for pass and fail are based on data from measurements made, procedures used, professional experience, and the effect of the uncertainty on the assessment of compliance."

Results Only Relate to Item Calibrated  
End Of Report



**MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS**  
**CARACTERIZACIONES AMBIENTALES**  
**DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS**  
**CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO**  
**GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)**

**Cód.: MSI-AT-I-002B**  
**Fecha: 22-23/Nov/2024**  
**Página 26 de 35**  
**Revisión No. 1**



**CALIBRATION SERVICES S. R. L**  
**SERVICIOS DE CALIBRACION INDUSTRIAL**  
**LABORATORIO ACREDITADO DE CALIBRACION INDUSTRIAL ISO/IEC -17025-2017 ACCREDITED**  
**PULA ACCREDITATION 70268**

Ave. Luis Amiana Tio Plaza Rem, Local 1C San Pedro de Macoris, R.D  
PHONE: 809-246-7960, 809-791-4116, 829-333-5860

AS FOUND **PASS**  
AS LEFT **PASS**

**CERTIFICATE OF CALIBRATION**

Customer: Mahss Sistemas Integrados  
Address: Aven Jonh F Kennedy, Plaza Taino 2000, Esquina  
City, State Zip: SANTO DOMINGO, RD

Issue Date: November 13, 2023  
ID Number: 5224  
Certificate Num: 71106

Mfg	Model	Serial Number	PO Number	Capacity/Range	Graduation
AIR METRICS	TAS-5.0	5224	n/a	0 to 10 L/min - 0 to 3600 Sec	0.4 / 0.2 Sec

Contact	Cal. Date	Due Date	Description	Status	Temperature	Humidity
Dania Quiros	November 13, 2023	November 13, 2024	AIR SAMPLER MINIVOL	Active	76°F	37%

Location	Uncertainty	Cal Interval days	Environmental Condition:	Acceptable	X
n/a	0.073 / 0.24 Sec	366		Unacceptable	n/a

Equipment Conditions											
Shift	Shift Tol	Shift Results Found		Shift Results as left		Shift	Working	Non-working	Clean	Dirty	Placed In Service
n/a	0.4 / 0.2 Sec	Pass	Fail	Pass	Fail	n/a	x	n/a	X	n/a	n/a

**TEST**

All Measurements in: Units L/Min


AIR FLOW									
NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	As left Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail
4.0	+/- 0.40	4.1	L/Min	0.1	Pass	4.1	L/Min	0.1	Pass
4.5	+/- 0.40	4.2	L/Min	-0.3	Pass	4.2	L/Min	-0.3	Pass
5.0	+/- 0.40	5.2	L/Min	0.2	Pass	5.2	L/Min	0.2	Pass
5.5	+/- 0.40	5.4	L/Min	-0.1	Pass	5.4	L/Min	-0.1	Pass
6.0	+/- 0.40	6.2	L/Min	0.2	Pass	6.2	L/Min	0.2	Pass

**TEST**

All Measurements in: Units Sec

TIME									
NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	As left Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail
0	+/- 0.20	0.00	Sec	0.00	Pass	0.00	Sec	0.00	Pass
2	+/- 0.20	1.97	Sec	-0.03	Pass	1.97	Sec	-0.03	Pass
5	+/- 0.20	4.99	Sec	-0.01	Pass	4.99	Sec	-0.01	Pass
8	+/- 0.20	7.99	Sec	-0.01	Pass	7.99	Sec	-0.01	Pass
10	+/- 0.20	9.97	Sec	-0.03	Pass	9.97	Sec	-0.03	Pass
20	+/- 0.20	19.99	Sec	-0.01	Pass	19.99	Sec	-0.01	Pass
50	+/- 0.20	49.96	Sec	-0.04	Pass	49.96	Sec	-0.04	Pass
500	+/- 0.20	499.97	Sec	-0.03	Pass	499.97	Sec	-0.03	Pass
900	+/- 0.20	899.99	Sec	-0.01	Pass	899.99	Sec	-0.01	Pass
1200	+/- 0.20	1199.88	Sec	-0.12	Pass	1199.88	Sec	-0.12	Pass
2200	+/- 0.20	2200.10	Sec	0.10	Pass	2200.10	Sec	0.10	Pass
3600	+/- 0.20	3599.99	Sec	-0.01	Pass	3599.99	Sec	-0.01	Pass

"This is to certify the equipment referenced has been calibrated, and verified to meet the defined specifications. This calibration was performed using equipment with results that are traceable through National Institute of Standards and Technology (NIST) and to the International System of Units (SI). The basis of compliance stated is a comparison of the measurement parameters to the specified or required calibration process.  
The expanded uncertainties use a coverage factor of k=2 to approximate the 95% confidence level of the measurement, unless otherwise noted. This calibration certificate applies only to the item described and shall not be reproduced other than in full, without written approval from QCS Calibration Service Company S.R.L. If not included, the uncertainty of calibrations are available upon request and were taken into account when determining pass or fail. QCS Calibration Service Company is accredited to ISO/IEC 17025:2017 for calibration by Perry Johnson Laboratory Accreditation Certificate # L23-802. Accreditation 70268, QCS Calibration Service Company S.R.L.'s responsibility shall in no event, nor for any cause whatsoever, exceed the purchase price of this certificate. Decisions for pass and fail are based on data from measurements made, procedures used, professional experience, and the effect of the uncertainty on the assessment of compliance."

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>		<b>Cód.: MSI-AT-I-002B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>		<b>Fecha: 22-23/Nov/2024</b>
	<b>DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS</b>		<b>Página 27 de 35</b>
	<b>CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO</b>		<b>Revisión No. 1</b>
<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>			

Page 2	ID Number	Cert Number
	5224	71106

Testing Location: On Site N/A In House X

Standard/s Used : FLOW METER

Traceability Certificate Number: C079002589 Cal Date: 08/11/2020 Recal Date: 08/11/2025

Standard/s Used : STOP WATCH

Traceability Certificate Number: 2022006014 Cal Date: 04/26/2022 Recal Date: 04/26/2027

Source for pass or fail ? Procedure n/a Manufacture OEM

Item within customers required accuracy or Specification (as Found)? Yes X No


Item within customers required accuracy or Specification (as Left)? Yes X No

Comments / Notes:

Calibrated By: Carlos J Dejesus Date November 13, 2023

Authorize By: Jhonys Lopez R Telephone Number:  Date November 13, 2023

Results Only Relate to Item Calibrated  
End Of Report

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-002B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	Fecha: 22-23/Nov/2024
	DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS	Página 28 de 35
	CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	Revisión No. 1

## 9.2 Certificaciones de Registro



DEIA-0145-2023

### REGISTRO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

#### RENOVACIÓN

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales hace constar que está registrada como firma consultora **Mahss Sistemas Integrados S.R.L.** localizado en la Av. John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, local 405, Jardines del Norte, Distrito Nacional; debidamente representada por la señora Sonia Judit Fagerlund Pereyra, Ingeniera Química, mayor de edad, portadora de la cedula no. 001-0203843-7, esta se encuentra registrada con el Cód. F17-199, con campo de especialidad en Ingeniería Química y Ambiental, y han actualizado su registro de conformidad con el Reglamento que establece el Procedimiento de Registro y Certificación de Prestadores de Servicios Ambientales.

La presente renovación será válida por dos (2) años siempre y cuando la firma consultora **Mahss Sistemas Integrados S.R.L.** cumpla cabalmente con las condiciones establecidas en el "Reglamento que Establece el Procedimiento de Registro y Certificación para Prestadores de Ambientales".

Se expide esta certificación a solicitud de la parte interesada, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, República Dominicana, a los veinticuatro (24) días del mes de enero del año dos mil veintitrés (2023).

  
Indhira De Jesús

Viceministra de Gestión Ambiental

  
IDJ/KM/MM/jpf

Registro Código: F17-199  
Reinscripción: 23/01/2023  
Vencimiento de registro: 22/01/2025  
Tel.: 809-364-5555



Avenida Cayetano Germán esquina Avenida Gregorio Luperón Esquina El Pedregal Santo Domingo República Dominicana  
TELÉFONO 809 367 4300 LÍNEA VERDE (WHATSAPP) 849 356 6400 809 200 6400 **AMBIENTE.DG.RO**

MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL	RNC 1-30-75070-1	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		



DEIA-0146-2023


## REGISTRO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

RENOVACIÓN

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales hace constar que la señora **Sonia Judit Fagerlund Pereyra**, dominicana, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad y electoral Núm. 001-0203843-7, Ing. Química, localizada en la Calle El Cerro #2-A, esquina Ramón Díaz Friedman, Arroyo Hondo, Distrito Nacional se encuentra registrada bajo el Cód. 09-449 como prestadora de servicios ambientales, con campo de especialidad en Calidad del Aire e Ingeniería Química y Ambiental, y ha actualizado su registro de conformidad con el Reglamento que establece el Procedimiento de Registro y Certificación de Prestadores de Servicios Ambientales.

La presente renovación será válida por dos (2) años siempre y cuando la consultora, **Sonia Judit Fagerlund Pereyra**, cumpla cabalmente con las condiciones establecidas en el "Reglamento que Establece el Procedimiento de Registro y Certificación para Prestadores de Servicios Ambientales".

Se expide esta certificación a solicitud de la parte interesada, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, a los veinticuatro (24) días del mes de enero del año dos mil veintitrés (2023).

Indhira De Jesús  
Viceministra de Gestión Ambiental  
IDJ/KM/MM/jpfRegistro código: 09-449  
Reinscripción: 23/01/2023  
Vencimiento de registro: 22/01/2025  
Tel.: (809) 364-5555



DIRECCIÓN GENERAL DE HIGIENE  
Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

**CERTIFICA**

Que

**Sonia Fagerlund Pereyra**

Está inscrito en el **Registro Nacional de Proveedores de Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo**, mediante Resolución Ministerial Núm. 22-2015, de fecha 6 de noviembre del año 2014.


De acuerdo a lo establecido por el **Decreto 522-06** Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 07-2007.

En Santo Domingo, D.N., a los veintiocho (28) días del mes de abril, del año 2015.

  
LICDA. MARI NORKI OZUNA  
Viceministra



  
DRA. MARITZA HERNÁNDEZ  
Ministra

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-002B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	Fecha: 22-23/Nov/2024
	DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS	Página 31 de 35
	CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	Revisión No. 1




## DIRECCIÓN GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

# CERTIFICA

Que

*Dannia Altagracia Quiroz Solano*

Está inscrito en el **Registro Nacional de Proveedores de Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo**, mediante Resolución Ministerial Núm. 07/2011, de fecha 04 de abril del año 2011.

De acuerdo a lo establecido por el Decreto 522-06  
Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo,  
Resolución 07-2007.

En Santo Domingo, Capital de la República Dominicana, D.N., a  
los veintiocho (28) días del mes de Abril,  
del año 2020.

  
 Dr. Winston Santos  
Ministro



  
 Ing. María Altagracia Espaillet  
Directora General

### 9.3 Data Equipo TESTO 340 Emisiones Gaseosas G1- Generador Cummins


<p>VI. 13      testo 340  61417991 / lat</p> <p>GRUPO J. RAFAEL  G1 CUMMINS 1000 KW</p> <p>Protocolo: 1/15  Iniciar: 23.11.24 09:09:09</p> <p>349.9 °C Temp Gas.com  29.5 °C TA  13.69 % O2  96 ppm CO  5.39 % CO2  77 ppm NO  81 ppm NOx  0 ppm SO2  -97.5 % REN  187.3 % Exo de Aire</p> <p>mbar Tiro  0.63 l/min Caudal bomba  30.5 °C Temp. Instr.  67.3 % RENn</p> <p>Combustible: Gasoleo A  O2ref.: 3.0%  CO2max: 15.5%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p> <p>Protocolo: 2/15  Iniciar: 23.11.24 09:11:08</p> <p>349.9 °C Temp Gas.com  29.5 °C TA  13.69 % O2  96 ppm CO  5.39 % CO2  77 ppm NO  81 ppm NOx  0 ppm SO2  -97.5 % REN  187.3 % Exo de Aire</p> <p>mbar Tiro  0.63 l/min Caudal bomba  30.5 °C Temp. Instr.  67.3 % RENn</p> <p>Combustible: Gasoleo A  O2ref.: 3.0%  CO2max: 15.5%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p> <p>Protocolo: 3/15  Iniciar: 23.11.24 09:13:06</p> <p>349.9 °C Temp Gas.com  29.5 °C TA  13.69 % O2  96 ppm CO  5.39 % CO2  77 ppm NO  81 ppm NOx  0 ppm SO2  -97.5 % REN  187.3 % Exo de Aire</p> <p>mbar Tiro  0.63 l/min Caudal bomba  30.5 °C Temp. Instr.  67.3 % RENn</p> <p>Combustible: Gasoleo A  O2ref.: 3.0%  CO2max: 15.5%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p>	<p>Protocolo: 4/15  Iniciar: 23.11.24 09:15:05</p> <p>349.9 °C Temp Gas.com  29.5 °C TA  13.69 % O2  96 ppm CO  5.39 % CO2  77 ppm NO  81 ppm NOx  0 ppm SO2  -97.5 % REN  187.3 % Exo de Aire</p> <p>mbar Tiro  0.63 l/min Caudal bomba  30.5 °C Temp. Instr.  67.3 % RENn</p> <p>Combustible: Gasoleo A  O2ref.: 3.0%  CO2max: 15.5%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p> <p>Protocolo: 5/15  Iniciar: 23.11.24 09:17:05</p> <p>349.9 °C Temp Gas.com  29.5 °C TA  13.69 % O2  96 ppm CO  5.39 % CO2  77 ppm NO  81 ppm NOx  0 ppm SO2  -97.5 % REN  187.3 % Exo de Aire</p> <p>mbar Tiro  0.63 l/min Caudal bomba  30.5 °C Temp. Instr.  67.3 % RENn</p> <p>Combustible: Gasoleo A  O2ref.: 3.0%  CO2max: 15.5%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p> <p>Protocolo: 6/15  Iniciar: 23.11.24 09:19:06</p> <p>349.9 °C Temp Gas.com  29.5 °C TA  13.69 % O2  96 ppm CO  5.39 % CO2  77 ppm NO  81 ppm NOx  0 ppm SO2  -97.5 % REN  187.3 % Exo de Aire</p> <p>mbar Tiro  0.63 l/min Caudal bomba  30.5 °C Temp. Instr.  67.3 % RENn</p> <p>Combustible: Gasoleo A  O2ref.: 3.0%  CO2max: 15.5%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p>	<p>Protocolo: 7/15  Iniciar: 23.11.24 09:21:05</p> <p>349.9 °C Temp Gas.com  29.5 °C TA  13.69 % O2  96 ppm CO  5.39 % CO2  77 ppm NO  81 ppm NOx  0 ppm SO2  -97.5 % REN  187.3 % Exo de Aire</p> <p>mbar Tiro  0.63 l/min Caudal bomba  30.5 °C Temp. Instr.  67.3 % RENn</p> <p>Combustible: Gasoleo A  O2ref.: 3.0%  CO2max: 15.5%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p> <p>Protocolo: 8/15  Iniciar: 23.11.24 09:23:05</p> <p>349.9 °C Temp Gas.com  29.5 °C TA  13.69 % O2  96 ppm CO  5.39 % CO2  77 ppm NO  81 ppm NOx  0 ppm SO2  -97.5 % REN  187.3 % Exo de Aire</p> <p>mbar Tiro  0.63 l/min Caudal bomba  30.5 °C Temp. Instr.  67.3 % RENn</p> <p>Combustible: Gasoleo A  O2ref.: 3.0%  CO2max: 15.5%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p> <p>Protocolo: 9/15  Iniciar: 23.11.24 09:25:05</p> <p>349.9 °C Temp Gas.com  29.5 °C TA  13.69 % O2  96 ppm CO  5.39 % CO2  77 ppm NO  81 ppm NOx  0 ppm SO2  -97.5 % REN  187.3 % Exo de Aire</p> <p>mbar Tiro  0.63 l/min Caudal bomba  30.5 °C Temp. Instr.  67.3 % RENn</p> <p>Combustible: Gasoleo A  O2ref.: 3.0%  CO2max: 15.5%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p>
---	---	---

<p>Protocolo: 10/15 Iniciar: 23.11.24 09:27:15</p> <p>363.9 °C Temp. Gas. com 28.5 °C TA 13.75 % O2 97 ppm CO 5.34 % CO2 113 ppm NO 119 ppm NOx 0 ppm SO2 -106 % REN 189.7 % Exc. de Aire</p> <p>mbar Tiro 0.61 l/min Caudal bomba 30.6 °C Temp. Instr. 65.6 % RENn</p> <p>Combustible: Gasoleo A O2ref.: 3.0% CO2max: 15.5% Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p> <p>Protocolo: 11/15 Iniciar: 23.11.24 09:29:05</p> <p>363.9 °C Temp. Gas. com 28.5 °C TA 13.75 % O2 97 ppm CO 5.34 % CO2 113 ppm NO 119 ppm NOx 0 ppm SO2 -106 % REN 189.7 % Exc. de Aire</p> <p>mbar Tiro 0.61 l/min Caudal bomba 30.6 °C Temp. Instr. 65.6 % RENn</p> <p>Combustible: Gasoleo A O2ref.: 3.0% CO2max: 15.5% Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p> <p>Protocolo: 12/15 Iniciar: 23.11.24 09:31:07</p> <p>363.9 °C Temp. Gas. com 28.5 °C TA 13.75 % O2 97 ppm CO 5.34 % CO2 113 ppm NO 119 ppm NOx 0 ppm SO2 -106 % REN 189.7 % Exc. de Aire</p> <p>mbar Tiro 0.61 l/min Caudal bomba 30.6 °C Temp. Instr. 65.6 % RENn</p> <p>Combustible: Gasoleo A O2ref.: 3.0% CO2max: 15.5% Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p>	<p>Protocolo: 13/15 Iniciar: 23.11.24 09:33:05</p> <p>363.9 °C Temp. Gas. com 28.5 °C TA 13.75 % O2 97 ppm CO 5.34 % CO2 113 ppm NO 119 ppm NOx 0 ppm SO2 -106 % REN 189.7 % Exc. de Aire</p> <p>mbar Tiro 0.61 l/min Caudal bomba 30.6 °C Temp. Instr. 65.6 % RENn</p> <p>Combustible: Gasoleo A O2ref.: 3.0% CO2max: 15.5% Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p> <p>Protocolo: 14/15 Iniciar: 23.11.24 09:35:05</p> <p>363.9 °C Temp. Gas. com 28.5 °C TA 13.75 % O2 97 ppm CO 5.34 % CO2 113 ppm NO 119 ppm NOx 0 ppm SO2 -106 % REN 189.7 % Exc. de Aire</p> <p>mbar Tiro 0.61 l/min Caudal bomba 30.6 °C Temp. Instr. 65.6 % RENn</p> <p>Combustible: Gasoleo A O2ref.: 3.0% CO2max: 15.5% Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p> <p>Protocolo: 15/15 Iniciar: 23.11.24 09:37:05</p> <p>363.9 °C Temp. Gas. com 28.5 °C TA 13.75 % O2 97 ppm CO 5.34 % CO2 113 ppm NO 119 ppm NOx 0 ppm SO2 -106 % REN 189.7 % Exc. de Aire</p> <p>mbar Tiro 0.61 l/min Caudal bomba 30.6 °C Temp. Instr. 65.6 % RENn</p> <p>Combustible: Gasoleo A O2ref.: 3.0% CO2max: 15.5% Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p>
---	---

**C1- Criolla**

<p>Teste 340 VI 13 61417701-13</p> <p>GRUPO J. RAFAEL GICRIOLA TO HP</p> <p>Protocolo: 1/15 Iniciar: 23.11.24 08:26:09</p> <p>215.3 °C Temp Gas.com 28.2 °C TA 17.76 % O2 74 ppm CO 3.19 % CO2 31 ppm NO 33 ppm NOx 0 ppm SO2 % REN</p> <p>548.1 % Exc. de Aire mbar Tiro 0.60 l/min Caudal bomba 28.6 °C Temp. Instr. 57.2 % RENn Combustible: Madeira 15% O2ref.: 7.0% CO2max: 20.7% Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p> <p>Protocolo: 2/15 Iniciar: 23.11.24 08:28:05</p> <p>215.3 °C Temp Gas.com 28.2 °C TA 17.76 % O2 74 ppm CO 3.19 % CO2 31 ppm NO 33 ppm NOx 0 ppm SO2 % REN</p> <p>548.1 % Exc. de Aire mbar Tiro 0.60 l/min Caudal bomba 28.6 °C Temp. Instr. 57.2 % RENn Combustible: Madeira 15% O2ref.: 7.0% CO2max: 20.7% Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p> <p>Protocolo: 3/15 Iniciar: 23.11.24 08:30:06</p> <p>215.3 °C Temp Gas.com 28.2 °C TA 17.76 % O2 74 ppm CO 3.19 % CO2 31 ppm NO 33 ppm NOx 0 ppm SO2 % REN</p> <p>548.1 % Exc. de Aire mbar Tiro 0.60 l/min Caudal bomba 28.6 °C Temp. Instr. 57.2 % RENn Combustible: Madeira 15% O2ref.: 7.0% CO2max: 20.7% Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p>	<p>Protocolo: 4/15 Iniciar: 23.11.24 08:32:06</p> <p>215.3 °C Temp Gas.com 28.2 °C TA 17.76 % O2 74 ppm CO 3.19 % CO2 31 ppm NO 33 ppm NOx 0 ppm SO2 % REN</p> <p>548.1 % Exc. de Aire mbar Tiro 0.60 l/min Caudal bomba 28.6 °C Temp. Instr. 57.2 % RENn Combustible: Madeira 15% O2ref.: 7.0% CO2max: 20.7% Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p> <p>Protocolo: 5/15 Iniciar: 23.11.24 08:34:06</p> <p>215.3 °C Temp Gas.com 28.2 °C TA 17.76 % O2 74 ppm CO 3.19 % CO2 31 ppm NO 33 ppm NOx 0 ppm SO2 % REN</p> <p>548.1 % Exc. de Aire mbar Tiro 0.60 l/min Caudal bomba 28.6 °C Temp. Instr. 57.2 % RENn Combustible: Madeira 15% O2ref.: 7.0% CO2max: 20.7% Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p> <p>Protocolo: 6/15 Iniciar: 23.11.24 08:36:06</p> <p>215.3 °C Temp Gas.com 28.2 °C TA 17.76 % O2 74 ppm CO 3.19 % CO2 31 ppm NO 33 ppm NOx 0 ppm SO2 % REN</p> <p>548.1 % Exc. de Aire mbar Tiro 0.60 l/min Caudal bomba 28.6 °C Temp. Instr. 57.2 % RENn Combustible: Madeira 15% O2ref.: 7.0% CO2max: 20.7% Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p>	<p>Protocolo: 7/15 Iniciar: 23.11.24 08:38:05</p> <p>215.3 °C Temp Gas.com 28.2 °C TA 17.76 % O2 74 ppm CO 3.19 % CO2 31 ppm NO 33 ppm NOx 0 ppm SO2 % REN</p> <p>548.1 % Exc. de Aire mbar Tiro 0.60 l/min Caudal bomba 28.6 °C Temp. Instr. 57.2 % RENn Combustible: Madeira 15% O2ref.: 7.0% CO2max: 20.7% Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p> <p>Protocolo: 8/15 Iniciar: 23.11.24 08:40:06</p> <p>215.3 °C Temp Gas.com 28.2 °C TA 17.76 % O2 74 ppm CO 3.19 % CO2 31 ppm NO 33 ppm NOx 0 ppm SO2 % REN</p> <p>548.1 % Exc. de Aire mbar Tiro 0.60 l/min Caudal bomba 28.6 °C Temp. Instr. 57.2 % RENn Combustible: Madeira 15% O2ref.: 7.0% CO2max: 20.7% Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p> <p>Protocolo: 9/15 Iniciar: 23.11.24 08:42:05</p> <p>215.3 °C Temp Gas.com 28.2 °C TA 17.76 % O2 74 ppm CO 3.19 % CO2 31 ppm NO 33 ppm NOx 0 ppm SO2 % REN</p> <p>548.1 % Exc. de Aire mbar Tiro 0.60 l/min Caudal bomba 28.6 °C Temp. Instr. 57.2 % RENn Combustible: Madeira 15% O2ref.: 7.0% CO2max: 20.7% Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod Número de opacidad: -</p> <p>Promedio: -</p>
---	--	--

<p>Protocolo: 10/15  Iniciar: 23.11.24 08:44:05</p> <p>228.6 °C Temp. Gas. com  28.9 °C TA  17.74 % O2  87 ppm CO  3.21 % CO2  29 ppm NO  30 ppm NOx  0 ppm SO2  % REN  544.2 % Exc. de Aire  mbar Tiro  0.60 l/min Caudal bomba  29.4 °C Temp. Instr.  54.6 % RENn  Combustible: Madeira 15%  O2ref.: 7.0%  CO2max: 20.7%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad:  Promedio :</p> <p>Protocolo: 11/15  Iniciar: 23.11.24 08:46:06</p> <p>228.6 °C Temp. Gas. com  28.9 °C TA  17.74 % O2  87 ppm CO  3.21 % CO2  29 ppm NO  30 ppm NOx  0 ppm SO2  % REN  544.2 % Exc. de Aire  mbar Tiro  0.60 l/min Caudal bomba  29.4 °C Temp. Instr.  54.6 % RENn  Combustible: Madeira 15%  O2ref.: 7.0%  CO2max: 20.7%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad:  Promedio :</p> <p>Protocolo: 12/15  Iniciar: 23.11.24 08:48:08</p> <p>228.6 °C Temp. Gas. com  28.9 °C TA  17.74 % O2  87 ppm CO  3.21 % CO2  29 ppm NO  30 ppm NOx  0 ppm SO2  % REN  544.2 % Exc. de Aire  mbar Tiro  0.60 l/min Caudal bomba  29.4 °C Temp. Instr.  54.6 % RENn  Combustible: Madeira 15%  O2ref.: 7.0%  CO2max: 20.7%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad:  Promedio :</p>	<p>Protocolo: 13/15  Iniciar: 23.11.24 08:50:06</p> <p>228.6 °C Temp. Gas. com  28.9 °C TA  17.74 % O2  87 ppm CO  3.21 % CO2  29 ppm NO  30 ppm NOx  0 ppm SO2  % REN  544.2 % Exc. de Aire  mbar Tiro  0.60 l/min Caudal bomba  29.4 °C Temp. Instr.  54.6 % RENn  Combustible: Madeira 15%  O2ref.: 7.0%  CO2max: 20.7%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad:  Promedio :</p> <p>Protocolo: 14/15  Iniciar: 23.11.24 08:52:06</p> <p>228.6 °C Temp. Gas. com  28.9 °C TA  17.74 % O2  87 ppm CO  3.21 % CO2  29 ppm NO  30 ppm NOx  0 ppm SO2  % REN  544.2 % Exc. de Aire  mbar Tiro  0.60 l/min Caudal bomba  29.4 °C Temp. Instr.  54.6 % RENn  Combustible: Madeira 15%  O2ref.: 7.0%  CO2max: 20.7%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad:  Promedio :</p> <p>Protocolo: 15/15  Iniciar: 23.11.24 08:54:06</p> <p>228.6 °C Temp. Gas. com  28.9 °C TA  17.74 % O2  87 ppm CO  3.21 % CO2  29 ppm NO  30 ppm NOx  0 ppm SO2  % REN  544.2 % Exc. de Aire  mbar Tiro  0.60 l/min Caudal bomba  29.4 °C Temp. Instr.  54.6 % RENn  Combustible: Madeira 15%  O2ref.: 7.0%  CO2max: 20.7%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad:  Promedio :</p>
--	--

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-005B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	Fecha: 22/Nov/2024
	MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO	Página 1 de 19
	GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)	Revisión No. 1

**Elaborado Por**



**Ing. Sonia Judit Fagerlund**

Consultoría y Proyectos Ambientales PSA N° 09-449

Consultora Ambiental

Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo

RES N° 22-2015

**Dra. Dannia Quiros Solano**

Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo

RES N° 07-2011


**Para:**



**De:**

**Consultoría en prevención de riesgos laborales COPRERILAB EIRL**


MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL	RNC 1-30-75070-1	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO</b>	<b>Página 2 de 19</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

## Contenido

### Resumen Ejecutivo

<b>1 Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Antecedentes. ....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Ubicación.....</b>	<b>3</b>
Imagen 1. Ubicación Sectorial del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta). ....	4
Imagen 2. Imagen Satelital Entorno del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta). ....	4
<b>1.3 Descripción de la Instalación y Procesos Industriales. ....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Objetivos.....</b>	<b>5</b>
<b>2 Metodología y Procedimientos Usados.....</b>	<b>5</b>
<b>3 Equipos Utilizados.....</b>	<b>6</b>
Tabla 1. Tabla Especificaciones Equipos.....	6
<b>4 Hallazgos.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1.0 Alcance y Ámbito del Trabajo.....</b>	<b>7</b>
<b>4.2.0 Actividades.....</b>	<b>7</b>
4.2.1 Actividades Post Muestreo.....	7
4.2.2 Variables Meteorológicas.....	7
<b>5 Resultados.....</b>	<b>7</b>
<b>5.1. Muestreo de Material Particulado.....</b>	<b>8</b>
Tabla 2. Resultados Muestreo de Material Particulado .....	8
<b>5.2. Representación Gráfica de Resultados.....</b>	<b>8</b>
Imagen 3. Gráfico Resultados vs. Reglamento.....	8
<b>5.3. Esquema de Muestreo Material Particulado .....</b>	<b>9</b>
Imagen 4. Esquema de Muestreo Material Particulado .....	9
<b>5.4. Foto In Situ muestreo con el AirMetrics MiniVol TAS .....</b>	<b>9</b>
Imagen 5. Foto Muestreo In Situ .....	9
<b>6 Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>11</b>
<b>7 Observaciones Generales .....</b>	<b>11</b>
<b>8 Bibliografía.....</b>	<b>11</b>
<b>9 Anexos.....</b>	<b>12</b>
9.1 Certificados De Calibración.....	12
9.2 Certificaciones de Registro .....	16

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO</b>	<b>Página 3 de 19</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

## 1 Introducción

La empresa **Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta)**, involucrado en un proceso de perfeccionamiento de su gestión, en el que la dimensión ambiental no puede quedar al margen, muestra un creciente interés por mejorar su desempeño ambiental dentro del marco de mejoramiento continuo en la seguridad industrial, higiene industrial, salud ocupacional y obtener un reconocimiento a su positivo accionar con relación al entorno que rodea la organización. Es por ello que surge este trabajo, que centra su atención en esta institución y presenta como objetivo realizar las investigaciones puntuales.


### 1.1 Antecedentes.

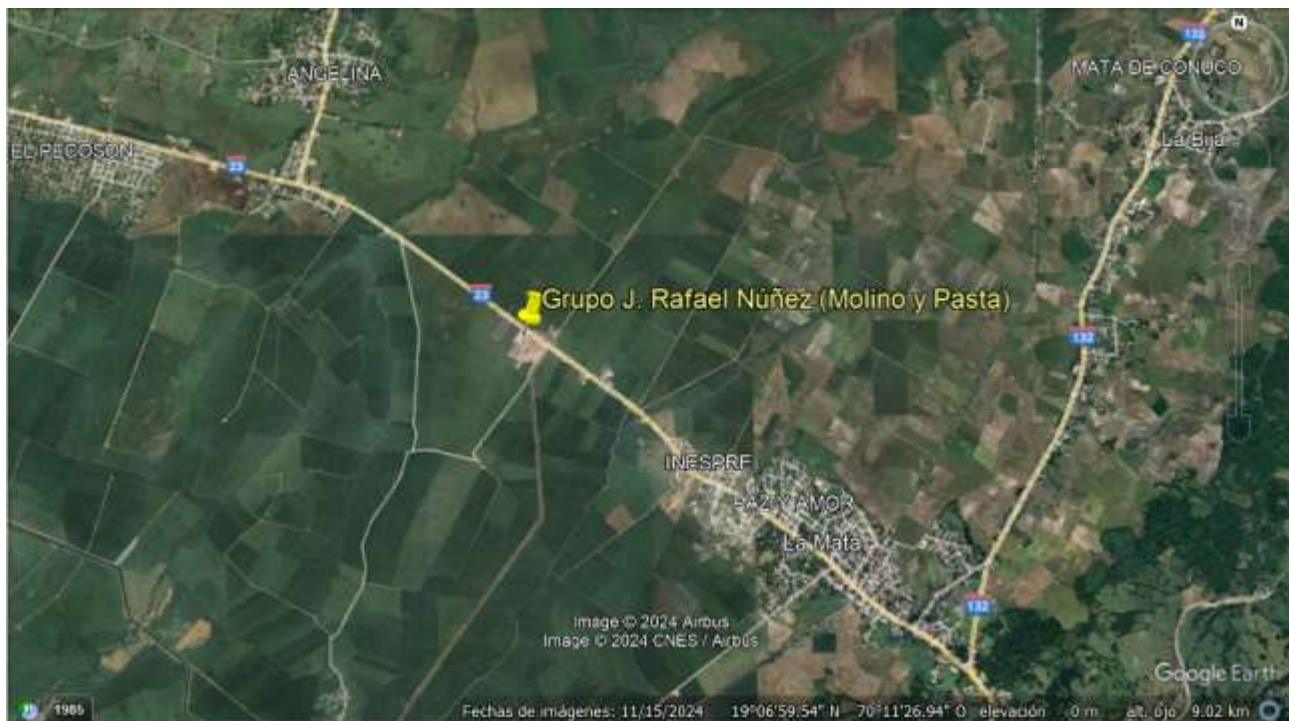
MAHSS Sistemas Integrados SRL, empresa dedicada a la Consultoría de Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Conservación del Medio Ambiente con domicilio en Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Distrito Nacional, República Dominicana. El monitoreo, las mediciones, evaluaciones y análisis fueron realizados por un equipo dirigido por la Ing. Judit Fagerlund <sup>MSC</sup>, Maestría en Química Ambiental, consultora ambiental certificada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Proveedora certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo del Ministerio de Trabajo. Especialista en Ingeniería Química (Procesos Industriales) e Ingeniería Ambiental y Calidad de Aire. Sub-especialidades en higiene industrial, salud ocupacional, seguridad industrial, ergonomía, evaluación de impacto ambiental. Con más de 15 años de experiencia en lo que se refiere a control de calidad y análisis físico-químicos, cualitativos, cuantitativos, orgánicos e inorgánicos, con domicilio en Santo Domingo, República Dominicana. Las mediciones que se presentan en este informe van a solicitud de la parte interesada que es Consultoría en Prevención de Riesgos Laborales COPRERILAB EIRL en representación de la empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).

### 1.2 Ubicación.

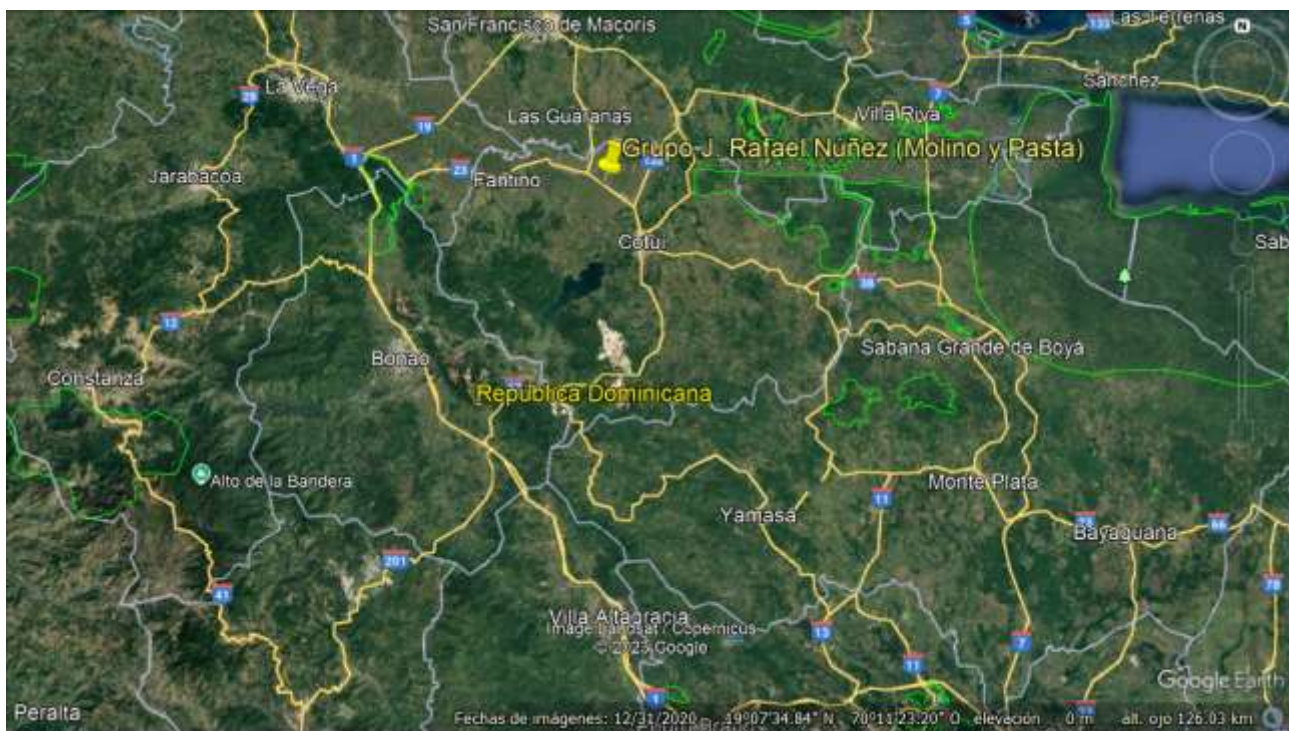
La empresa **Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta)**, está ubicada en la Carretera Angelina-Cotuí, Batey Soto, Municipio Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez, República Dominicana, en las Coordenadas Geográficas Latitud N 19° 06' 56.8" y Longitud W 70° 11' 23.1" ó lo que es lo mismo en Coordenadas UTM 19Q374859 :: 2114064 (±100m) (DATUM WGS84). Ver imágenes a continuación:

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-005B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	Fecha: 22/Nov/2024
	MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO	Página 4 de 19
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	Revisión No. 1




**Imagen 1. Ubicación Sectorial del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).**



**Imagen 2. Imagen Satelital Entorno del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).**

MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL	RNC 1-30-75070-1	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO</b>	<b>Página 5 de 19</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

### 1.3 Descripción de la Instalación y Procesos Industriales.

En estas instalaciones Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta), se dedica a la compra y comercialización de Arroz. La empresa trabaja 3 turnos, que suman aproximadamente un total de 24 horas de actividad laboral al día.

### 1.4 Objetivos.


Los objetivos de este estudio son dar cumplimiento al Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire, del Ministerio de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales,, al Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) de la organización y servir de soporte técnico a la elaboración de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), a entregar al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales periódicamente, determinando en los puntos críticos de control las concentraciones de los niveles de emisión de la Partículas Fracción PM-2.5 (Respirables) en el área a evaluar de la empresa. Con la medición de los indicadores o parámetros establecidos por los estándares ambientales tanto nacionales (Ministerio de Estado de Trabajo, Ministerio de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales) como criterios técnicos internacionales (EPA). Además el presente trabajo está encaminado a la creación de un plan de acción que garantice el proceso de mejora continua de su sistema de gestión, en relación a los resultados de las investigaciones puntuales.

## 2 Metodología y Procedimientos Usados.

En la toma de datos in situ se contó con diferentes equipos acordes con los parámetros exigidos en el reglamento. También se recolectó información mediante diferentes herramientas como lo son encuestas en la empresa. Por consiguiente para analizar los resultados se hicieron tablas, gráficos y esquemas que permiten llevar a formular medidas de control de riesgos y mitigación de impactos negativos, todo ello teniendo como base lo estipulado en el reglamento.

El trabajo consistió en el muestreo y posteriores análisis gravimétricos para Material Particulado en su versión, Partículas Fracción PM-2.5 (Respirables), en los exteriores ó zonas a evaluar de acuerdo a las especificaciones y procedimientos del Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire de la República Dominicana; también se tomaron en cuenta los criterios técnicos internacionales de la US Environmental Protection Agency (EPA). Para los puntos de muestreo de partículas en interiores de la organización, se ha utilizado el Airmetrics MiniVol TAS que sigue el

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO</b>	<b>Página 6 de 19</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

método gravimétrico de referencia del Ministerio de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana y USEPA para PST, PM10 y PM2.5. Con impactores para seleccionar el diámetro de las partículas. Operar el AirMetrics MiniVol TAS sin impactor, permite la recolección de las Partículas Suspendidas Totales (PST).

Como parte de la metodología y procedimientos utilizados, se utilizaron los criterios técnicos de las normativas ISO 17025, con fines de disminuir la incertidumbre, verificar la repetitividad y la reproducibilidad, se geo referenció externamente los puntos de muestreo de las instalaciones, para concluir con los hallazgos y recomendar el adecuado manejo con las decisiones a tomar, luego proceder a corregir los posibles riesgos encontrados. Al momento de realizar las mediciones y muestreo en la empresa, se encontraba en condiciones de operación normal.


Especialistas que participan en este estudio:

- Ing. Sonia Judit Fagerlund, Consultora Ambiental Certificada y Proveedora Certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo, con especialidad en Ingeniería Química (Procesos Industriales) e Ingeniería Ambiental y Calidad de Aire . Sub-especialidades en Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional, Ergonomía y Evaluación de Impacto Ambiental. Maestría en Química Ambiental. PSA N° 09-449 y Resolución N° 22-2015.
- Doctor en Medicina, Dannia Quiros Solano. Especialidad en Salud Ocupacional. Proveedora Certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo. Resolución N° 07-2011.
- Juan Carlos Montilla. Servicio Técnico.

### 3 Equipos Utilizados.

<b><u>Marca</u></b>	<b><u>Modelo</u></b>	<b><u>Serie</u></b>	<b><u>Condiciones</u></b>
AirMetrics	TAS-5.0	6527	Calibración Vigente
Extech Instruments Multi F.	45170	0535925	Calibración Vigente
Garmin	Nuvi 2597 GPS	3W6004389	N/A

**Tabla 1. Tabla Especificaciones Equipos**

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO</b>	<b>Página 7 de 19</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

## 4 Hallazgos.

### 4.1.0 Alcance y Ámbito del Trabajo.

El presente informe se refiere a las labores correspondientes a lo descrito, mediante el muestreo y mediciones tomadas en las instalaciones de la referida empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta), denominado como puntos.

### 4.2.0 Actividades.

Las actividades realizadas fueron las siguientes:

1. Se realizó una visita previa para evaluar el alcance del trabajo, las condiciones de las instalaciones y ubicación de los equipos de servicio o utilidades.
2. Georeferencia externa de las instalaciones a evaluar.
3. Se realizaron mediciones puntuales de Humedad Relativa, Temperatura y Velocidad del Viento previo al muestreo.
4. Se instalaron los equipos muestreadores de Material Particulado en el perímetro interno exteriores de la empresa y se realizaron muestreos puntuales de Material Particulado en su versión, Partículas Fracción PM-2.5), en aire para posteriores análisis gravimétricos.

#### 4.2.1 Actividades Post Muestreo.

Luego se procedió a la ejecución inmediata de las pruebas estipuladas en la orden de trabajo correspondiente, estas pruebas se especifican más adelante. Además se continuó con la preservación de las muestras en todo momento consistente para material particulado, en la restauración de la humedad relativa y la temperatura a que fueron pesados los filtros antes de la ejecución de trabajo, para el cálculo y análisis posterior de los resultados.


#### 4.2.2 Variables Meteorológicas.

Se tomaron como referencia los datos meteorológicos de ONAMET para el día del muestreo y mediciones. Este informe se refiere al monitoreo realizado el día Veintidós (22) de Noviembre del Año 2024.

## 5 Resultados.

A continuación los resultados para los evaluados.

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-005B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	Fecha: 22/Nov/2024
	MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO	Página 8 de 19
	GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)	Revisión No. 1

### 5.1. Muestreo de Material Particulado

En lo que se refiere al muestreo de Material Particulado con el AirMetrics MiniVol TAS se determinó PM-2.5 por gravimetría en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , concluyéndose para estos puntos:

**Método Analítico:** Gravimetría Tiempo Total de Prueba: 24 Horas

**Cálculos:** 24 hrs x 60 min/hr x 5 lts/min = 7200 lts = 7.2 m<sup>3</sup>

#### Exteriores

Puntos Georeferencia	Temperatura %Humedad Relativa	Muestras	Peso Partículas mg	Flujo L/min	Volumen m <sup>3</sup>	Concentración µg /m <sup>3</sup>
Área de Peso						
Punto #1 N 19° 06' 56.0'' W 70° 11' 24.9''	T=32.2°C %H <sub>R</sub> =46.7%	PM-2.5	0.3 mg	5 lts/min	7.2 m <sup>3</sup>	41.67 µg/m <sup>3</sup>
Reglamento Ambiental Nacional						
Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire			PM-2.5		65 µg/m <sup>3</sup>	
Estándares Internacionales						
US Environmental Protection Agency (EPA)			PM-2.5		65 µg/m <sup>3</sup>	

Tabla 2. Resultados Muestreo de Material Particulado

**Leyenda:** ■ Valor Fuera de los límites permisibles ■ Valor Dentro de los límites permisibles

T= Temperatura %HR= Porcentaje de Humedad Relativa. Ver Tablas #3 y #4

### 5.2. Representación Gráfica de Resultados

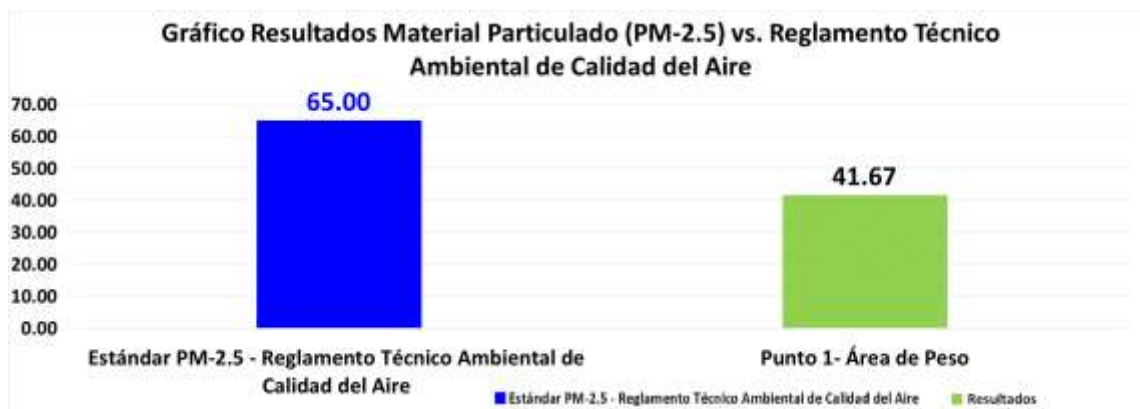



Imagen 3. Gráfico Resultados vs. Reglamento

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-005B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	Fecha: 22/Nov/2024
	MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO	Página 9 de 19
	GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)	Revisión No. 1

### 5.3. Esquema de Muestreo Material Particulado




Imagen 4. Esquema de Muestreo Material Particulado

### 5.4. Foto In Situ muestreo con el AirMetrics MiniVol TAS



Imagen 5. Foto Muestreo In Situ

MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL	RNC 1-30-75070-1	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO</b>	<b>Página 10 de 19</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

**Tabla #3** Copia de la Tabla de estándares de calidad de aire del Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire, Diciembre 2018, República Dominicana.


**Tabla 1.** Estándares de calidad del aire

CONTAMINANTE CRITERIO	TIEMPO PROMEDIO	LÍMITE PERMISIBLE (µg/Nm³)
Partículas Suspendidas Totales (PST)	Anual	80
	24 horas	230
Partículas fracción (PM-10)	Anual	50
	24 horas	150
Partículas fracción (PM-2,5)	Anual	15
	24 horas	65

**Tabla #4** Copia de la Tabla de estándares internacional de calidad de aire de la US Environmental Protection Agency (EPA) Particulate Matter Standards

(U.S. EPA, 2004, Chapter 3).<sup>13</sup> The chemical and physical properties of PM  
Table 1-2. Summary of National Ambient Air Quality Standards Promulgated for Particulate Matter 1971-2012<sup>14</sup>

Review Completed	Indicator	Avg. Time	Level	Form
1971	Total Suspended Particles (TSP)	24-hour	260 µg/m³ (primary) 150 µg/m³ (secondary)	Not to be exceeded more than once per year
		Annual	75 µg/m³ (primary) 60 µg/m³ (secondary)	Annual geometric mean
1987	PM <sub>10</sub>	24-hour	150 µg/m³	Not to be exceeded more than once per year on average over a 3-year period
		Annual	50 µg/m³	Annual arithmetic mean, averaged over 3 years
1997	PM <sub>2.5</sub>	24-hour	65 µg/m³	98 <sup>th</sup> percentile, averaged over 3 years
		Annual	15.0 µg/m³	Annual arithmetic mean, averaged over 3 years <sup>15</sup>

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO</b>	<b>Página 11 de 19</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

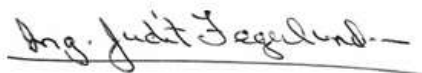
## 6 Conclusiones y Recomendaciones

Con respecto a los muestreos puntuales y posteriores análisis gravimétricos de Material Particulado en su versión, Partículas Fracción PM-2.5, los niveles de emisión calculados del parámetro valorado, para el área evaluada, están dentro de los rangos aceptados por los estándares nacionales e internacionales correspondientes, concluimos que desde el punto de vista ambiental, no se requieren de medidas de corrección por el momento, respecto a este parámetro investigado.

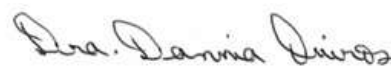
## 7 Observaciones Generales

Dado en Santo Domingo Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, por encargo de Consultoría en Prevención de Riesgos Laborales COPRERILAB EIRL en representación de la empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta), este informe se terminó de editar el día Seis (06) de Diciembre del Año Dos Mil Veinticuatro (2024).

Los muestreos y análisis fueron ejecutados por un equipo técnico, dirigido por las profesionales que suscriben abajo; debidamente registradas el Vice Ministerio de Gestión Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Ministerio de Trabajo de la República Dominicana.



**Ing. Sonia Judit Fagerlund Pereyra**  
Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional  
Consultoría y Proyectos Ambientales  
PSA N° 09-449, Consultora Ambiental




**Dra. Danna Quiros Solano**  
Exequátur de Ley no. 631-05  
Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo  
RES N° 07-2011

## 8 Bibliografía

1. Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, República Dominicana, Diciembre 2018.
2. Environmental, Health, and Safety (EHS) Guidelines General EHS Guidelines: Occupational Health and Safety, IMF-World Bank Abril, 2007.
3. Normas ISO series 900x, 1400-x y CE, UNE Environmental Standards.
4. Particulate Matter Standards United States Environmental Protection Agency US Environmental Protection Agency 2004. United States Environmental Protection Agency
5. ISO 9612-1991, Acoustics-Guidelines for the Measurement and Assessment of Exposure to Noise in the Working Environment.

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>		<b>Cód.: MSI-AT-I-005B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>		<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO</b>		<b>Página 12 de 19</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>		<b>Revisión No. 1</b>

## 9 Anexos

### 9.1 Certificados De Calibración





**CALIBRATION SERVICES S. R. L**  
**SERVICIOS DE CALIBRACION INDUSTRIAL**  
 LABORATORIO ACREDITADO DE CALIBRACION INDUSTRIAL ISO/IEC -17025-2017 ACCREDITED  
 P.J.A. ACCREDITATION 70268

Ave. Luis Amiana Tio Plaza Rem, Local 1C San Pedro de Macoris, R.D.  
 PHONE: 809-248-7960, 809-791-4116, 829-333-5860

AS FOUND PASS  
AS LEFT PASS

**CERTIFICATE OF CALIBRATION**

Customer: MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS Issue Date: November 13, 2023  
 Address: Aven. John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Esquina ID Number: 5224  
 City, State Zip: SANTO DOMINGO, RD Certificate Num: 11106

Mfg	Model	Serial Number	PO Number	Capacity/Range	Graduation
AR METRICS	TAS-5.0	3224	n/a	0 to 10 L/min - 0 to 3600 Sec	0.4 / 0.2 Sec

Contact	Cal. Date	Due Date	Description	Status	Temperature	Humidity
Dania Quiles	November 13, 2023	November 13, 2024	AR SAMPLER MMVCO	Active	74°F	31%

Location	Uncertainty	Cal Interval days
n/a	0.073 / 0.24 Sec	365

Environmental Condition:

Acceptable X  
Unacceptable n/a

Equipment Conditions											
Shift	Shift Tol	Shift Results Found		Shift Results as left		Shift	Working	Non-working	Clean	Dirty	Placed in Service
n/a	0.4 / 0.2 Sec	Pass	Fail	Pass	Fail	n/a	X	n/a	X	n/a	n/a

TEST

All Measurements in: Units: L/Min

NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	As left Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail
4.3	±0.40	4.1	L/Min	0.1	Pass	4.1	L/Min	0.1	Pass
4.3	±0.40	4.2	L/Min	-0.3	Pass	4.2	L/Min	-0.3	Pass
5.0	±0.40	5.2	L/Min	0.2	Pass	5.2	L/Min	0.2	Pass
5.3	±0.40	5.4	L/Min	-0.1	Pass	5.4	L/Min	-0.1	Pass
6.0	±0.40	6.2	L/Min	0.2	Pass	6.2	L/Min	0.2	Pass


TEST

All Measurements in: Units: Sec

NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	As left Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail
0	±0.20	0.00	Sec	0.00	Pass	0.00	Sec	0.00	Pass
2	±0.20	1.97	Sec	-0.03	Pass	1.97	Sec	-0.03	Pass
5	±0.20	4.99	Sec	-0.01	Pass	4.99	Sec	-0.01	Pass
8	±0.20	7.99	Sec	-0.01	Pass	7.99	Sec	-0.01	Pass
10	±0.20	9.97	Sec	-0.03	Pass	9.97	Sec	-0.03	Pass
25	±0.20	19.99	Sec	-0.01	Pass	19.99	Sec	-0.01	Pass
50	±0.20	49.96	Sec	-0.04	Pass	49.96	Sec	-0.04	Pass
100	±0.20	99.97	Sec	-0.03	Pass	99.97	Sec	-0.03	Pass
500	±0.20	499.99	Sec	-0.01	Pass	499.99	Sec	-0.01	Pass
1000	±0.20	999.88	Sec	-0.12	Pass	999.88	Sec	-0.12	Pass
2000	±0.20	1999.10	Sec	0.10	Pass	1999.10	Sec	0.10	Pass
3600	±0.20	3599.88	Sec	-0.01	Pass	3599.88	Sec	-0.01	Pass

"This is to certify the equipment referenced has been calibrated, and verified to meet the defined specifications. This calibration was performed using equipment with results that are traceable through National Institute of Standards and Technology (NIST) and to the International System of Units (SI). The basis of compliance stated is a comparison of the measurement parameters to the specified or required calibration process.

The expanded uncertainties use a coverage factor of k=2 to approximate the 95% confidence level of the measurement, unless otherwise noted. This calibration certificate applies only to the item described and shall not be reproduced other than in full, without written approval from QCS Calibration Service Company S.R.L. If not included, the uncertainty of calibrations are available upon request and were taken into account when determining pass or fail. QCS Calibration Service Company S.R.L. is accredited to ISO/IEC 17025:2017 for calibration by Perry Johnson Laboratory Accreditation Certificate # L23-402. Accreditation 70268, QCS Calibration Service Company S.R.L.'s responsibility shall in no event, nor for any cause whatsoever, exceed the purchase price of this certificate. Decisions for pass and fail are based on data from measurements made, procedures used, professional experience, and the effect of the uncertainty on the assessment of compliance."

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>		<b>Cód.: MSI-AT-I-005B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>		<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO</b>		<b>Página 13 de 19</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>		<b>Revisión No. 1</b>

Page 2	ID Number	Cert Number
	5224	71106

Testing Location: On Site N/A In House X

Standard/s Used: FLOW METER

Traceability Certificate Number: C079002588 Cal Date: 08/11/2020 Recal Date: 08/11/2025

Standard/s Used: STOP WATCH

Traceability Certificate Number: 2022006014 Cal Date: 04/26/2022 Recal Date: 04/26/2027

Source for pass or fail? Procedure n/a Manufacture OEM

Item within customers required accuracy or Specification (as Found)? Yes X No

Item within customers required accuracy or Specification (as Left)? Yes X No

Comments / Notes:

Calibrated By: Carlos J Dejesus Date: November 13, 2023

Authorized By: Jhonys Lopez R Telephone Number:  Date: November 13, 2023

Results Only Relate to Item Calibrated  
End Of Report



**MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS**  
**CARACTERIZACIONES AMBIENTALES**  
**MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS**  
**DE MATERIAL PARTICULADO**  
**GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)**

Cód.: MSI-AT-I-005B

Fecha: 22/Nov/2024

Página 14 de 19

Revisión No. 1



PJLA  
Calibration  
Accreditation  
#70268

**CALIBRATION SERVICES S. R. L**  
**SERVICIOS DE CALIBRACION INDUSTRIAL**  
**LABORATORIO ACREDITADO DE CALIBRACION INDUSTRIAL ISO/IEC -17025-2017 ACCREDITED**  
**PJLA ACCREDITATION 70268**

Ave. Luis Amiana Tio Plaza Rem, Local 1C San Pedro de Macoris, R.D

PHONE: 809-246-7960, 809-791-4116, 829-333-5860

AS FOUND **PASS**  
AS LEFT **PASS**

**CERTIFICATE OF CALIBRATION**

Customer: Mahss Sistemas Integrados  
Address: Avon John F Kennedy Plaza Taíno 2000, Esquina  
City, State Zip: SANTO DOMINGO, RD

Issue Date: November 13, 2023  
ID Number: 0635925  
Certificate Num: 90318

Mfg	Model	Serial Number	PO Number	Capacity/Range	Graduation
EXTECH	45170	0535925	n/a	See Data Sheet	4%

Contact	Cal. Date	Due Date	Description	Status	Temperature	Humidity
Dania Quiros	November 13, 2023	November 13, 2024	Environmental Meter	Active	66°F	55%
Location	Uncertainty	Cal Interval days				
n/a	4.6 e + 000	366				

Environmental Condition:	Acceptable	X
	Unacceptable	n/a

Shift	Shift Tol	Shift Results Found		Shift Results as left		Shift	Equipment Conditions				Placed in Service	Returned to Service
		Pass	Fail	Pass	Fail		Working	Non-working	Clean	Dirty		
N/A	4%	x		x		N/A	x	n/a	X	n/a	N/A	N/A

**TEST**

All Measurements in: Units **LUX**

NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	As left Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail
5000	4 % +/-	50.00	Lux	0.00	Pass	5000	Lux	0	Pass
10000	4 % +/-	10000.00	Lux	0.00	Pass	10000	Lux	0	Pass
20000	4 % +/-	20000.00	Lux	0.00	Pass	20000	Lux	0	Pass

80%


(Humidity Display)									
55.90	+/-	2.00	55.90	Pass	0.00	55.90	Pass	0.00	Pass

All Measurements in: Units **fpm**

SPEED									
NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	As left Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail
0.00	+/-	3.00	0	0.00	Pass	0.00	0	0.00	Pass
25.00	+/-	3.00	0	0.00	Pass	25.00	0	0.00	Pass
35.00	+/-	3.00	0	0.00	Pass	35.00	0	0.00	Pass
45.00	+/-	3.00	0	0.00	Pass	45.00	0	0.00	Pass
50.00	+/-	3.00	0	0.00	Pass	50.00	0	0.00	Pass

All Measurements in: Units **°C**

Temperature (Type K)									
NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	As left Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail
100.00	+/-	3.00	0	0.00	Pass	100.00	0	0.00	Pass
300.00	+/-	3.00	0	0.00	Pass	300.00	0	0.00	Pass
700.00	+/-	3.00	0	0.00	Pass	700.00	0	0.00	Pass
1300.00	+/-	3.00	0	0.00	Pass	1300.00	0	0.00	Pass

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>		<b>Cód.: MSI-AT-I-005B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>		<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO</b>		<b>Página 15 de 19</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>		<b>Revisión No. 1</b>

Page 2	ID Number	Cert Number
	5224	71106

Testing Location: On Site N/A In House X

Standard/s Used : FLOW METER

Traceability Certificate Number: C379002589 Cal Date: 06/11/2020 Recal Date: 06/11/2025

Standard/s Used : STOP WATCH

Traceability Certificate Number: 2022006014 Cal Date: 04/26/2022 Recal Date: 04/26/2027

Source for pass or fail ? Procedure n/a Manufacture OEM

Item within customers required accuracy or Specification (as Found)? Yes X No


Item within customers required accuracy or Specification (as Left)? Yes X No

Comments / Notes:

Calibrated By: Carlos J. Olejua Date November 13, 2023

Authorized By: Jhonys Lopez R Telephone Number:  Date November 13, 2023

Results Only Relate to Item Calibrated  
End Of Report.

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO</b>	<b>Página 16 de 19</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

## 9.2 Certificaciones de Registro



DEIA-0145-2023

### REGISTRO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

#### RENOVACIÓN

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales hace constar que está registrada como firma consultora **Mahss Sistemas Integrados S.R.L.** localizado en la Av. John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, local 405, Jardines del Norte, Distrito Nacional; debidamente representada por la señora Sonia Judit Fagerlund Pereyra, Ingeniera Química, mayor de edad, portadora de la cedula no. 001-0203843-7, esta se encuentra registrada con el Cód. F17-199, con campo de especialidad en Ingeniería **Química y Ambiental**, y han actualizado su registro de conformidad con el Reglamento que establece el Procedimiento de Registro y Certificación de Prestadores de Servicios Ambientales.

La presente renovación será válida por dos (2) años siempre y cuando la firma consultora **Mahss Sistemas Integrados S.R.L.** cumpla cabalmente con las condiciones establecidas en el "Reglamento que Establece el Procedimiento de Registro y Certificación para Prestadores de Ambientales".

Se expide esta certificación a solicitud de la parte interesada, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, República Dominicana, a los veinticuatro (24) días del mes de enero del año dos mil veintitrés (2023).




Indhira De Jesús  
Viceministra de Gestión Ambiental

  
IDJ/KM/MM/jpf

Registro Código: F17-199  
Reinscripción: 23/01/2023  
Vencimiento de registro: 22/01/2025  
Tel.: 809-364-5555



<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-005B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	Fecha: 22/Nov/2024
	MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO	Página 17 de 19
	GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)	Revisión No. 1



DEIA-0146-2023

## REGISTRO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

### RENOVACIÓN

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales hace constar que la señora **Sonia Judit Fagerlund Pereyra**, dominicana, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad y electoral Núm. 001-0203843-7, Ing. Química, localizada en la Calle El Cerro #2-A, esquina Ramón Díaz Friedman, Arroyo Hondo, Distrito Nacional se encuentra registrada bajo el Cód. 09-449 como prestadora de servicios ambientales, con campo de especialidad en Calidad del Aire e Ingeniería Química y Ambiental, y ha actualizado su registro de conformidad con el Reglamento que establece el Procedimiento de Registro y Certificación de Prestadores de Servicios Ambientales.

La presente renovación será válida por dos (2) años siempre y cuando la consultora, **Sonia Judit Fagerlund Pereyra**, cumpla cabalmente con las condiciones establecidas en el "Reglamento que Establece el Procedimiento de Registro y Certificación para Prestadores de Servicios Ambientales".

Se expide esta certificación a solicitud de la parte interesada, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, a los veinticuatro (24) días del mes de enero del año dos mil veintitrés (2023).

  
 Indhira De Jesús  
 Viceministra de Gestión Ambiental


  
 IDJ/KM/MM/jpf

Registro código: 09-449  
 Reinscripción: 23/01/2023  
 Vencimiento de registro: 22/01/2025  
 Tel.: (809) 364-5555




Avenida Cayetano Germosén esquina Avenida Gregorio Luperón · Losauche El Pedregal · Santo Domingo · República Dominicana  
 TELÉFONO 809 367 4500 · LÍNEA VERDE (WHATSAPP) 849 358 5400 · 809 200 6400 · [AMBIENTE@GOB.DO](mailto:AMBIENTE@GOB.DO)

MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL	RNC 1-30-75070-1	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-005B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	Fecha: 22/Nov/2024
	MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO	Página 18 de 19
	GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)	Revisión No. 1



MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL	RNC 1-30-75070-1	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-005B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	Fecha: 22/Nov/2024
	MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO	Página 19 de 19
	GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)	Revisión No. 1




## DIRECCIÓN GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

# CERTIFICA

Que

*Dannia Altagracia Quiros Solano*

Está inscrito en el **Registro Nacional de Proveedores de  
Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo**, mediante  
Resolución Ministerial Núm. 07/2011, de fecha 04 de  
abril del año 2011.


De acuerdo a lo establecido por el Decreto 522-06  
Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo,  
Resolución 07-2007.

En Santo Domingo, Capital de la República Dominicana, D.N., a  
los veintiocho (28) días del mes de Abril,  
del año 2020.

  
 Dr. Winston Santos  
Ministro



  
 Ing. María Altagracia Espaillet  
Directora General

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO –</b>	<b>Página 1 de 22</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

**Elaborado Por:**



**Ing. Sonia Judit Fagerlund**

**Consultoría y Proyectos Ambientales PSA N° 09-449**

Consultora Ambiental

**Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo**

**RES N° 22-2015**

**Dra. Dannia Quiros Solano**

**Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo**

**RES N° 07-2011**


**Para:**



**De:**

**Consultoría en Prevención de Riesgos Laborales COPRERILAB EIRL**

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		


	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO –</b>	<b>Página 2 de 22</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

## Contenido

### Resumen Ejecutivo

<b>1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>Antecedentes.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<b>Ubicación.....</b>	<b>3</b>
	Imagen 1. Ubicación Sectorial del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).....	4
	Imagen 2. Imagen Satelital Entorno del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta). ....	4
<b>1.3</b>	<b>Descripción de la Instalación y Procesos Industriales.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4</b>	<b>Objetivos. ....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Metodología y Procedimientos Usados. ....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Equipos Utilizados. ....</b>	<b>6</b>
	Tabla 1. Tabla Especificaciones Equipos.....	6
<b>4</b>	<b>Hallazgos. ....</b>	<b>7</b>
<b>4.1.0</b>	<b>Alcance y Ámbito del Trabajo.....</b>	<b>7</b>
<b>4.2.0</b>	<b>Actividades.....</b>	<b>7</b>
	4.2.1 Actividades Post Muestreo.....	7
	4.2.2 Variables Meteorológicas. ....	7
<b>5</b>	<b>Resultados.....</b>	<b>7</b>
<b>5.1.</b>	<b>Muestreo de Material Particulado .....</b>	<b>8</b>
	Tabla 2. Resultados Muestreo de Material Particulado .....	9
<b>5.2.</b>	<b>Representación Gráfica de Resultados .....</b>	<b>9</b>
	Imagen 3. Gráfico Resultados vs. Reglamento.....	9
<b>5.3.</b>	<b>Fotos In Situ muestreo con el AirMetrics MiniVol TAS .....</b>	<b>10</b>
	Imagen 4. Fotos Muestreo In Situ .....	10
	Tabla 3. Tabla de estándares de calidad de aire nacional .....	10
	Tabla 4. Tabla de estándares de calidad de aire – ACGIH.....	11
	Tabla 5. Tabla de estándares de calidad de aire – OSHA .....	11
<b>6</b>	<b>Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Observaciones Generales.....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Bibliografía .....</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>15</b>
	9.1 Certificados De Calibración.....	15
	9.2 Certificaciones de Registro .....	19

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO – GRUPO J. RAFAEL NÚÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 3 de 22</b> <b>Revisión No. 1</b>

## 1 Introducción

La empresa **Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta)**, involucrado en un proceso de perfeccionamiento de su gestión, en el que la dimensión ambiental no puede quedar al margen, muestra un creciente interés por mejorar su desempeño ambiental dentro del marco de mejoramiento continuo en la seguridad industrial, higiene industrial, salud ocupacional y obtener un reconocimiento a su positivo accionar con relación al entorno que rodea la organización. Es por ello que surge este trabajo, que centra su atención en esta institución y presenta como objetivo realizar las investigaciones puntuales.


### 1.1 Antecedentes.

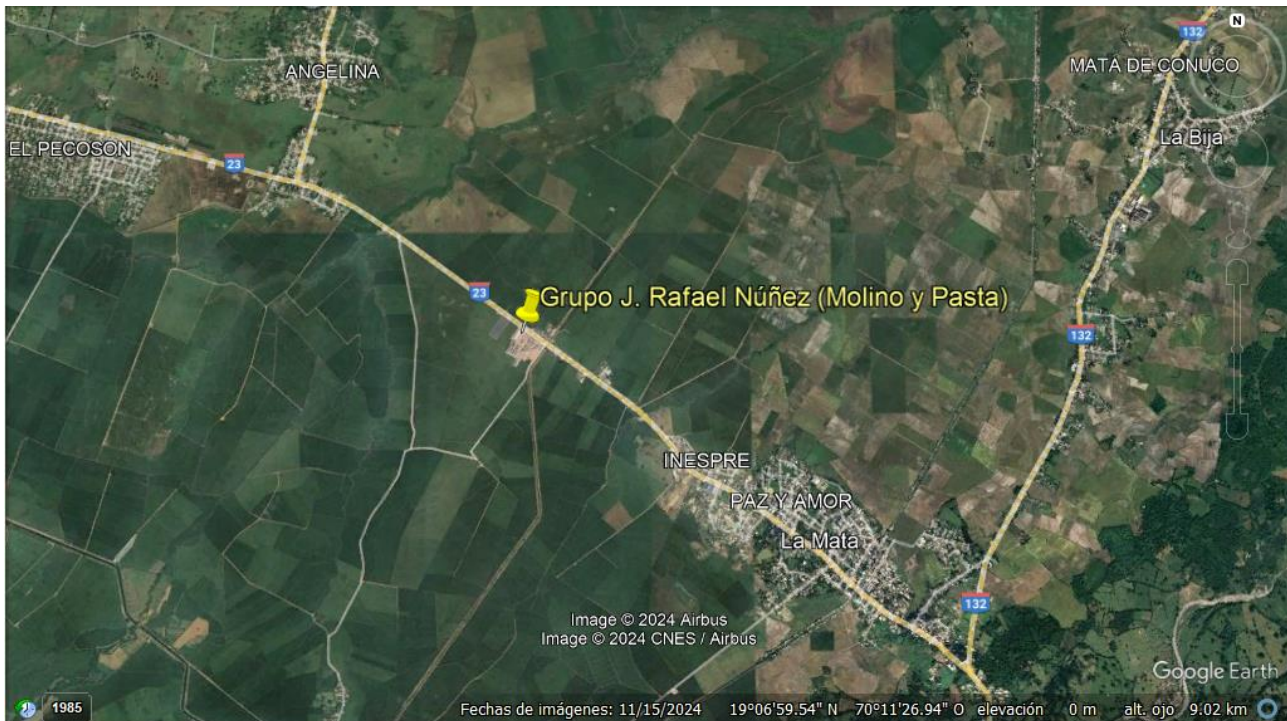
MAHSS Sistemas Integrados SRL, empresa dedicada a la Consultoría de Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Conservación del Medio Ambiente con domicilio en Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Distrito Nacional, República Dominicana. El monitoreo, las mediciones, evaluaciones y análisis fueron realizados por un equipo dirigido por la Ing. Judit Fagerlund <sup>MSC</sup>, Maestría en Química Ambiental, consultora ambiental certificada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Proveedora certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo del Ministerio de Trabajo. Especialista en Ingeniería Química (Procesos Industriales) e Ingeniería Ambiental y Calidad de Aire. Sub-especialidades en higiene industrial, salud ocupacional, seguridad industrial, ergonomía, evaluación de impacto ambiental. Con más de 15 años de experiencia en lo que se refiere a control de calidad y análisis físico-químicos, cualitativos, cuantitativos, orgánicos e inorgánicos, con domicilio en Santo Domingo, República Dominicana. Las mediciones que se presentan en este informe van a solicitud de la parte interesada que es Consultoría en Prevención de Riesgos Laborales COPRERILAB EIRL en representación de la empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).

### 1.2 Ubicación.

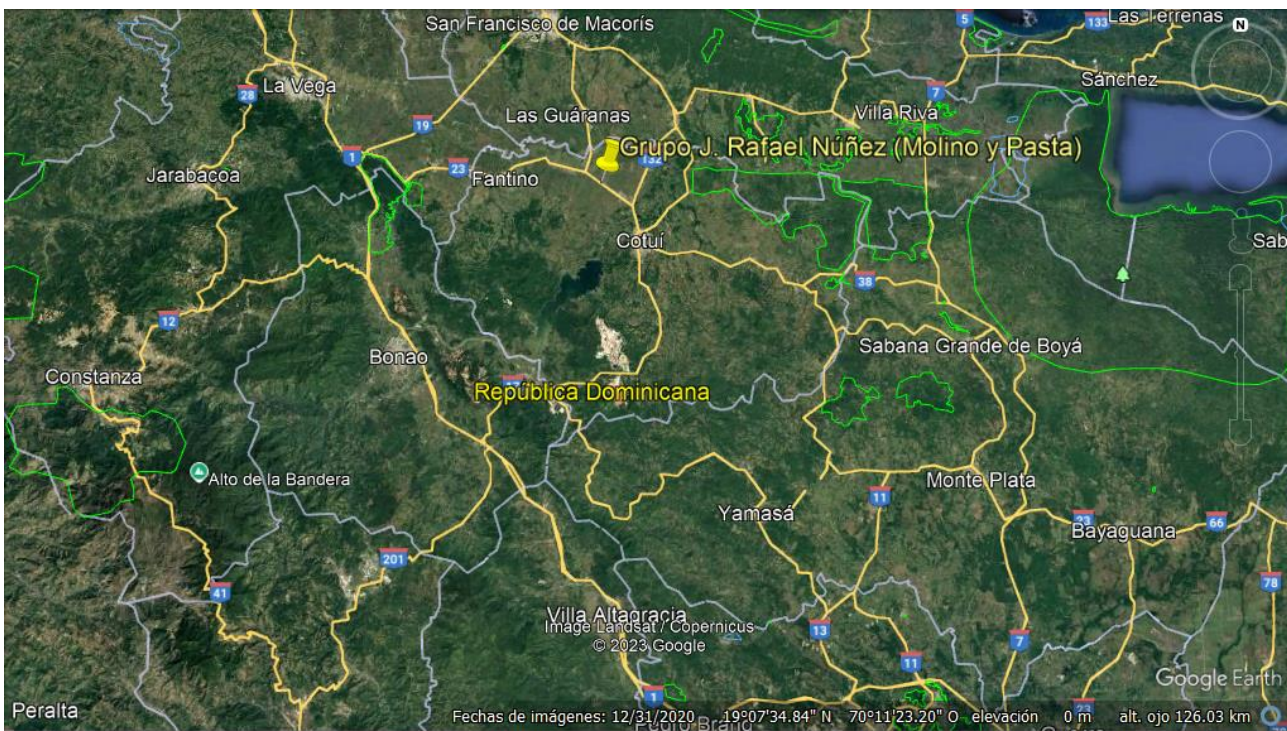
La empresa **Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta)**, está ubicada en la Carretera Angelina-Cotuí, Batey Soto, Municipio Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez, República Dominicana, en las Coordenadas Geográficas Latitud N 19° 06' 56.8" y Longitud W 70° 11' 23.1" ó lo que es lo mismo en Coordenadas UTM 19Q374859 :: 2114064 (±100m) (DATUM WGS84). Ver imágenes a continuación:

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO –</b>	<b>Página 4 de 22</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>




**Imagen 1. Ubicación Sectorial del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).**



**Imagen 2. Imagen Satelital Entorno del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).**

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 5 de 22</b> <b>Revisión No. 1</b>

### 1.3 Descripción de la Instalación y Procesos Industriales.

En estas instalaciones Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta), se dedica a la compra y comercialización de Arroz. La empresa trabaja 3 turnos, que suman aproximadamente un total de 24 horas de actividad laboral al día.

### 1.4 Objetivos.


Los objetivos de este estudio son dar cumplimiento al Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire del Ministerio de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, al Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) de la organización, los requerimientos del Ministerio de Estado de Trabajo, plasmados en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto 522-06 y servir de soporte técnico para la elaboración del Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) a entregar en el Ministerio de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales periódicamente, determinando en los puntos críticos de control las concentraciones de los niveles de inmisión de las Partículas Fracción PM-2.5 (Respirables) en las áreas ó puestos de trabajo donde ejercen sus funciones los colaboradores de la empresa. Con la medición de los indicadores o parámetros establecidos por las normas de trabajo y ambientales tanto nacionales (Ministerio de Estado de Trabajo, Ministerio de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales) como internacionales (EPA, ACGIH, OSHA). Además el presente trabajo está encaminado a la creación de un plan de acción que garantice el proceso de mejora continua de su sistema de gestión, en relación a los resultados de las investigaciones puntuales.

## 2 Metodología y Procedimientos Usados.

En la toma de datos in situ se contó con diferentes equipos acordes con los parámetros exigidos en la normatividad. También se recolectó información mediante diferentes herramientas como lo son encuestas en la empresa. Por consiguiente para analizar los resultados se hicieron tablas, gráficos y esquemas que permiten llevar a formular medidas de control de riesgos, todo ello teniendo como base lo estipulado en las normativas.

El trabajo consistió en el muestreo y posteriores análisis gravimétricos para Material Particulado en su versión, Partículas Fracción PM-2.5 (Respirables), en las área de trabajo y/o puestos de trabajos a evaluar de acuerdo a las especificaciones y procedimientos de Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire de la República Dominicana, también se tomaron en cuenta las normativas, regulaciones y requerimientos nacionales (Reglamento 522) e internacionales ACGIH,

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO –</b>	<b>Página 6 de 22</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

OSHA, NIOSH). Para los puntos de muestreo de partículas en interiores de la organización, se ha utilizado el Airmetrics MiniVol TAS que sigue el método gravimétrico de referencia del Ministerio de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana y USEPA para PST, PM10 y PM2.5. Con impactores para seleccionar el diámetro de las partículas. Operar el AirMetrics MiniVol TAS sin impactor, permite la recolección de las Partículas Suspendidas Totales (PST).

Como parte de la metodología y procedimientos utilizados, se utilizaron los criterios técnicos de las normativas ISO 17025, con fines de disminuir la incertidumbre, verificar la repetitividad y la reproducibilidad, se geo referenció externamente los puntos de muestreo de las instalaciones, para concluir con los hallazgos y recomendar el adecuado manejo con las decisiones a tomar, luego proceder a corregir los posibles riesgos encontrados. Al momento de realizar las mediciones y muestreo en la empresa, se encontraba en condiciones de operación normal.

Especialistas que participan en este estudio:


- Ing. Sonia Judit Fagerlund, Consultora Ambiental Certificada y Proveedora Certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo, con especialidad en Ingeniería Química (Procesos Industriales) e Ingeniería Ambiental y Calidad de Aire . Sub-especialidades en Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional, Ergonomía y Evaluación de Impacto Ambiental. Maestría en Química Ambiental. PSA N° 09-449 y Resolución N° 22-2015.
- Doctor en Medicina, Dannia Quiros Solano. Especialidad en Salud Ocupacional. Proveedora Certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo. Resolución N° 07-2011.
- Juan Carlos Montilla. Servicio Técnico.

### 3 Equipos Utilizados.

<b><u>Marca</u></b>	<b><u>Modelo</u></b>	<b><u>Serie</u></b>	<b><u>Condiciones</u></b>
AirMetrics	TAS-5.0	6527	Calibración Vigente
Extech Instruments Multi F.	45170	0535925	Calibración Vigente
Garmin	Nuvi 2597 GPS	3W6004389	N/A

**Tabla 1. Tabla Especificaciones Equipos**

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 7 de 22</b> <b>Revisión No. 1</b>

## **4 Hallazgos.**

### **4.1.0 Alcance y Ámbito del Trabajo.**

El presente informe se refiere a las labores correspondientes a lo descrito, mediante el muestreo y mediciones tomadas en las instalaciones de la referida empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta), denominada como puntos.

### **4.2.0 Actividades.**

Las actividades realizadas fueron las siguientes:

1. Se realizó una visita previa para evaluar el alcance del trabajo, las condiciones de las instalaciones y ubicación de los equipos de servicio o utilidades.
2. Georeferencia externa de las instalaciones a evaluar.
3. Se realizaron mediciones puntuales de Humedad Relativa, Temperatura y Velocidad del Viento previo al muestreo.
4. Se instalaron los equipos muestreadores de Material Particulado en el perímetro interno interiores de la empresa y se realizaron muestreos puntuales de Material Particulado en su versión, Partículas Fracción PM-2.5 en aire para posteriores análisis gravimétricos.

#### **4.2.1 Actividades Post Muestreo.**

Luego se procedió a la ejecución inmediata de las pruebas estipuladas en la orden de trabajo correspondiente, estas pruebas se especifican más adelante. Además se continuó con la preservación de las muestras en todo momento consistente para material particulado, en la restauración de la humedad relativa y la temperatura a que fueron pesados los filtros antes de la ejecución de trabajo, para el cálculo y análisis posterior de los resultados.


#### **4.2.2 Variables Meteorológicas.**

Se tomaron como referencia los datos meteorológicos de ONAMET para el día del muestreo y mediciones. Este informe se refiere al monitoreo realizado el día Veintidós (22) de Noviembre del Año 2024.

## **5 Resultados.**

A continuación los resultados para los evaluados.

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 8 de 22</b> <b>Revisión No. 1</b>

### 5.1. Muestreo de Material Particulado


En lo que se refiere al muestreo de Material Particulado con el AirMetrics MiniVol TAS se determinó PM-2.5 por gravimetría en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , concluyéndose para estos puntos:

**Método Analítico:** Gravimetría Tiempo Total de Prueba: 24 Horas

**Cálculos:** 24 hrs x 60 min/hr x 5 lts/min = 7200 lts =  $7.2 \text{ m}^3$

#### Planta Producción Interiores

Puntos Georeferencia	Temperatura %Humedad Relativa	Muestras	Peso Partículas mg	Flujo L/min	Volumen $\text{m}^3$	Concentración $\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>Área de Molino 1er nivel</b>						
<b>Punto #1</b> <i>N 19°06'54.3"</i> <i>W 70°11'28.1"</i>	T=29.6°C %H <sub>R</sub> =62.0%	<b>PM-2.5</b>	1.3 mg	5 lts/min	7.2 $\text{m}^3$	<b>180.56 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
<b>Área de Molino 4to nivel</b>						
<b>Punto #2</b> <i>N 19°06'54.3"</i> <i>W 70°11'28.1"</i>	T=30.4°C %H <sub>R</sub> =61.3%	<b>PM-2.5</b>	0.7 mg	5 lts/min	7.2 $\text{m}^3$	<b>97.22 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
<b>Área de Molino 6to piso</b>						
<b>Punto #3</b> <i>N 19°06'54.3"</i> <i>W 70°11'28.1"</i>	T=32.2°C %H <sub>R</sub> =47.5%	<b>PM-2.5</b>	1.3 mg	5 lts/min	7.2 $\text{m}^3$	<b>180.56 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
<b>Área de Pastas Cortas y Larga</b>						
<b>Punto #4</b> <i>N 19°06'57.7"</i> <i>W 70°11'26.1"</i>	T=34.2°C %H <sub>R</sub> =47.4%	<b>PM-2.5</b>	1.4 mg	5 lts/min	7.2 $\text{m}^3$	<b>194.44 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
<b>Área de Pasta Nido</b>						
<b>Punto #5</b> <i>N 19°06'54.3"</i> <i>W 70°11'28.1"</i>	T=32.2°C %H <sub>R</sub> =47.5%	<b>PM-2.5</b>	0.3 mg	5 lts/min	7.2 $\text{m}^3$	<b>41.67 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>		Cód.: MSI-AT-I-005A
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>		Fecha: 22/Nov/2024
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO –</b>		Página 9 de 22
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>		Revisión No. 1

Puntos Georeferencia	Temperatura %Humedad Relativa	Muestras	Peso Partículas mg	Flujo L/min	Volumen m³	Concentración µg /m³
Reglamento Nacional						
Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire			PM-2.5		65 µg/m³	
Normas Internacionales						
Límite de exposición ocupacional ACGIH (TLV)			Respirables		3mg/m³ (3000 µg/m³)	
Límite de exposición ocupacional OSHA (PEL)			Respirables		5mg/m³ (5000 µg/m³)	

Tabla 2. Resultados Muestreo de Material Particulado

**Leyenda:** ■ Valor Fuera de los límites permisibles ■ Valor Dentro de los límites permisibles

Ver Tablas #3, #4 y #5

## 5.2. Representación Gráfica de Resultados

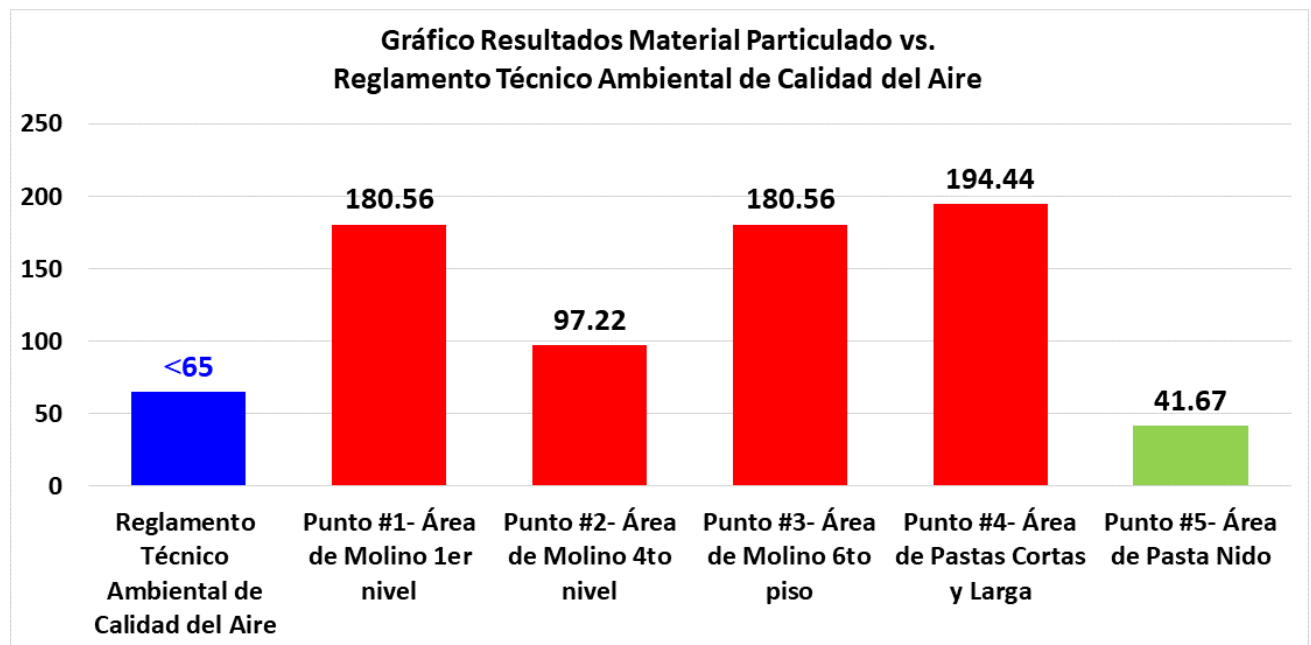



Imagen 3. Gráfico Resultados vs. Reglamento

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO –</b>	<b>Página 10 de 22</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

### 5.3. Fotos In Situ muestreo con el AirMetrics MiniVol TAS



**Imagen 4. Fotos Muestreo In Situ**


**Tabla #3** Copia de la Tabla de estándares de calidad de aire del Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire, Diciembre 2018, República Dominicana.

**Tabla 1.** Estándares de calidad del aire

CONTAMINANTE CRITERIO			TIEMPO PROMEDIO	LÍMITE PERMISIBLE ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )
Partículas Suspendidas Totales (PST)			Anual	80
			24 horas	230
Partículas fracción (PM-10)			Anual	50
			24 horas	150
Partículas fracción (PM-2,5)			Anual	15
			24 horas	65

**Tabla 3. Tabla de estándares de calidad de aire nacional**

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 11 de 22</b> <b>Revisión No. 1</b>

### Copia de Normas Internacionales

**Tabla #4** Copia de Norma de la ACGIH TLV-C PNOS (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) referida en el Reglamento 522 de Seguridad y Salud en el Trabajo 522-06. Condiciones Generales Relativas a la Seguridad y Salud en el Lugar de Trabajo.

<b>TLV®-CS</b>	<b>APPENDIX B: Particles (insoluble or poorly soluble) Not Otherwise Specified [PNOS]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Do not have an applicable TLV®;</li> <li>Are insoluble or poorly soluble in water (or, preferably, in aqueous lung fluid if data are available); and</li> <li>Have low toxicity (i.e., are not cytotoxic, genotoxic, or otherwise chemically reactive with lung tissue, and do not emit ionizing radiation, cause immune sensitization, or cause toxic effects other than by inflammation or the mechanism of "lung overload").</li> </ul>
	<p>The goal of the TLV®-CS Committee is to recommend TLVs® for all substances for which there is evidence of health effects at airborne concentrations encountered in the workplace. When a sufficient body of evidence exists for a particular substance, a TLV® is established. Thus, by definition the substances covered by this recommendation are those for which little data exist. The recommendation at the end of this Appendix is supplied as a guideline rather than a TLV® because it is not possible to meet the standard level of evidence used to assign a TLV®. In addition, the PNOS TLV® and its predecessors have been misused in the past and applied to any unlisted particles rather than those meeting the criteria listed below. The recommendations in this Appendix apply to particles that:</p>	<p>ACGIH® believes that even biologically inert, insoluble, or poorly soluble particles may have adverse effects and recommends that airborne concentrations should be kept below 3 mg/m³, respirable particles, and 10 mg/m³, inhalable particles, until such time as a TLV® is set for a particular substance.</p>

**Tabla 4. Tabla de estándares de calidad de aire – ACGIH**

**Tabla #5** Copia de Norma PNOR OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional) para partículas sin otra clasificación es 5 mg/m³ – fracción respirable, 15 mg/m³– polvo total.

COPIA DE LA TABLA Z-3 DE LA OSHA


Substance	mg/m³
Inert or Nuisance Dust: <sup>d</sup>	
Respirable fraction . . . . .	5 mg/m³
Total dust . . . . .	15 mg/m³

<sup>d</sup> All inert or nuisance dusts, whether mineral, inorganic, or organic, not listed specifically by substance name are covered by this limit, which is the same as the Particulates Not Otherwise Regulated (PNOR)

**Tabla 5. Tabla de estándares de calidad de aire – OSHA**

**Traducción:** <sup>d</sup> Todos los polvos inertes o molestia, ya sea mineral, inorgánico u orgánico, que no está incluido explícitamente por el nombre de la sustancia están cubiertos por este límite, que es lo mismo que las partículas sin otra regulación (PNOR).

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO –</b>	<b>Página 12 de 22</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

### Resumen Normas Internacionales.

Límite de exposición ocupacional ACGIH (TLV)	
Polvo Inhalable = 10 mg/m3	TLV-C: Valor Límite Umbral
Polvo Respirable= 3 mg/m3	
Límite de exposición ocupacional OSHA (PEL)	
Polvo Total = 15 mg/m3	Promedio Ponderado en el Tiempo (PEL-TWA - Time Weighted Average).

### Notas:

Tomamos como referencia principal el Reglamento de Calidad de Aire nacional por ser más restrictivo que los estándares internacionales. Nótese el reglamento 522-06 nacional, remite a utilizar las Tablas de la ACGIH de manera indicativa y NO exhaustiva, de acuerdo a la publicación de la Conferencia Americana Gubernamental de Higiene Industrial (ACGIH), para exposiciones a concentraciones ambientales laborales de contaminantes químicos.

**TLV:** Valor Límite Umbral.

**STEL:** Límite de exposición a corto plazo de la ACGIH (Conferencia Americana de Higienistas Gubernamentales Industriales) concentración de dicha sustancia a la cual los trabajadores pueden estar expuestos durante un corto periodo de tiempo sin sufrir de: Irritación, Daño crónico o irreversible a los tejidos y narcosis de suficiente gravedad como para elevar la posibilidad de daños accidentales, dificultar el auto-rescate o reducir materialmente la eficiencia en el trabajo. Generalmente los STELs solo se usan cuando se han constatado efectos tóxicos de exposiciones agudas altas (de corto plazo) tanto en humanos como en animales.

**OSHA PEL-TWA:** Tiempo promedio ponderado. Límite de exposición permisible en 8 horas.

**TWA:** Límite de exposición permisible en 8 horas.

**TWA –** Tiempo promedio ponderado.

**STEL –**Límites de exposición a corto plazo.


**C –** Ceiling, (concentración tope).

**ppm:** Partes por millón.

**REL:** Límites de exposición recomendados por NIOSH.

**PEL:** Límites de exposición permisibles de OSHA.

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO –</b>	<b>Página 13 de 22</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>

## 6 Conclusiones y Recomendaciones

Con respecto a los muestreos puntuales y posteriores análisis gravimétricos de Material Particulado en sus versiones, Partículas Fracción PM-10 (Inhalables) y Partículas Fracción PM-2.5 (Respirables), para los niveles de inmisión calculados de estos parámetros valorados que están dentro de los rangos aceptados por las normativas nacionales e internacionales correspondientes desde el punto de vista laboral, no se requieren de medidas de corrección por el momento.

En el caso donde los resultados cuyos valores se encontraron fuera de norma nacional, recomendamos el uso de equipo de protección personal para partículas respirables, en lo que se evalúan la aplicación de soluciones ingenieriles.

## 7 Observaciones Generales

### Definición de inhalable, torácico y respirable (ACGIH).

**Inhalable:** Para aquellos que presentan riesgos cuando se depositan en cualquier parte del tracto respiratorio. Nótese que se refiere al tracto respiratorio superior nariz, la cavidad nasal, la boca, la garganta (faringe) y la laringe.

**Torácico:** Torácica para aquellos que presentan riesgos cuando se depositan en cualquier lugar dentro de las vías respiratorias del pulmón y la región de intercambio gaseoso.

El intercambio gaseoso se produce en la superficie de cada alveolo mediante una red capilar que transporta la sangre que llega a través de las venas desde otras partes del organismo.


Nótese que se refiere al tracto respiratorio inferior son la tráquea y dentro de los pulmones, los bronquios, los bronquiolos y los alvéolos

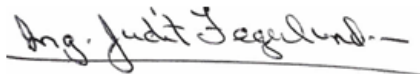
**Respirable:** Para aquellos que presentan riesgos cuando se depositan en la región de intercambio de gases. Nótese que se refiere la superficie de cada alveolo pulmonar.

Dado en Santo Domingo Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, por encargo de Consultoría en Prevención de Riesgos Laborales COPRERILAB EIRL en representación de la empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta), este informe se terminó de editar el día Seis (06) de Diciembre del Año Dos Mil Veinticuatro (2024).

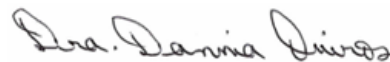
Los muestreos y análisis fueron ejecutados por un equipo técnico, dirigido por las profesionales que suscriben abajo; debidamente registradas el Vice Ministerio de Gestión Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Ministerio de Trabajo de la República Dominicana.

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO –</b>	<b>Página 14 de 22</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Revisión No. 1</b>




**Ing. Sonia Judit Fagerlund Pereyra**  
Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional  
Consultoría y Proyectos Ambientales  
PSA N° 09-449, Consultora Ambiental



**Dra. Danna Quiros Solano**  
Exequátur de Ley no. 631-05  
Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo  
RES N° 07-2011




## 8 Bibliografía

1. Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, República Dominicana, Diciembre 2018
2. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto Núm. 522-06, del 17 de octubre de 2006 y Resolución 04-2007
3. Ley 87-01 del SDSS y Reglamento Seguro de Riesgos Laborales como Norma Complementaria a la Ley 87-01
4. Environmental, Health, and Safety (EHS) Guidelines General EHS Guidelines: Occupational Health and Safety, IMF-World Bank Abril, 2007
5. Normas ISO series 900x, 1400x y CE, UNE Environmental Standards
6. NIOSH Guide to Chemical Hazards. Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention. National Institute for Occupational Safety and Health
7. American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents. Biological Exposure. 2010

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>		<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>		<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO –</b>		<b>Página 15 de 22</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>		<b>Revisión No. 1</b>

## 9 Anexos

### 9.1 Certificados De Calibración

**CALIBRATION SERVICES S. R. L**  
**SERVICIOS DE CALIBRACION INDUSTRIAL**  
**LABORATORIO ACREDITADO DE CALIBRACION INDUSTRIAL ISO/IEC -17025-2017 ACCREDITED**  
**PJLA ACCREDITATION 70268**

Ave.Luis Amiama Tio Plaza Rem,Local 1C San Pedro de Macoris, R.D  
PHONE: 809-246-7960, 809-791-4116, 829-333-5860

Customer: Mahss Sistemas Integrados  
Address: Aven Jonh F Kennedy,Plaza Taino 2000,Esquina  
City, State Zip: SANTO DOMINGO, RD

Issue Date: November 13, 2023  
ID Number: 5224  
Certificate Num: 71106

Mfg	Model	Serial Number	PO Number	Capacity/Range	Graduation
AIR METRICS	TAS-5.0	5224	n/a	0 to 10 L/min - 0 to 3600 Sec	0.4 / 0.2 Sec

Contact	Cal. Date	Due Date	Description	Status	Temperature	Humidity
Dania Quiros	November 13, 2023	November 13, 2024	AIR SAMPLER MINIVOL	Active	75°F	37%

Location	Uncertainty	Cal Interval days
n/a	0.073 / 0.24 Sec	366

Environmental Condition:

Acceptable **X**  
Unacceptable **n/a**

Equipment Conditions											
Shift	Shift Tol	Shift Results Found	Shift Results as left	Shift	Working	Non-working	Clean	Dirty	Placed In Service	Returned to Service	
n/a	0.4 / 0.2 Sec	x	x	n/a	x	n/a	X	n/a	n/a	n/a	n/a

TEST

All Measurements in: Units L/Min

NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	As left Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail
4.0	+/- 0.40	4.1	L/Min	0.1	Pass	4.1	L/Min	0.1	Pass
4.5	+/- 0.40	4.2	L/Min	-0.3	Pass	4.2	L/Min	-0.3	Pass
5.0	+/- 0.40	5.2	L/Min	0.2	Pass	5.2	L/Min	0.2	Pass
5.5	+/- 0.40	5.4	L/Min	-0.1	Pass	5.4	L/Min	-0.1	Pass
6.0	+/- 0.40	6.2	L/Min	0.2	Pass	6.2	L/Min	0.2	Pass

TEST


All Measurements in: Units Sec

NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	As left Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail
0	+/- 0.20	0.00	Sec	0.00	Pass	0.00	Sec	0.00	Pass
2	+/- 0.20	1.97	Sec	-0.03	Pass	1.97	Sec	-0.03	Pass
5	+/- 0.20	4.99	Sec	-0.01	Pass	4.99	Sec	-0.01	Pass
8	+/- 0.20	7.99	Sec	-0.01	Pass	7.99	Sec	-0.01	Pass
10	+/- 0.20	9.97	Sec	-0.03	Pass	9.97	Sec	-0.03	Pass
20	+/- 0.20	19.99	Sec	-0.01	Pass	19.99	Sec	-0.01	Pass
50	+/- 0.20	49.96	Sec	-0.04	Pass	49.96	Sec	-0.04	Pass
500	+/- 0.20	499.97	Sec	-0.03	Pass	499.97	Sec	-0.03	Pass
900	+/- 0.20	899.99	Sec	-0.01	Pass	899.99	Sec	-0.01	Pass
1200	+/- 0.20	1199.88	Sec	-0.12	Pass	1199.88	Sec	-0.12	Pass
2200	+/- 0.20	2200.10	Sec	0.10	Pass	2200.10	Sec	0.10	Pass
3600	+/- 0.20	3599.99	Sec	-0.01	Pass	3599.99	Sec	-0.01	Pass

"This is to certify the equipment referenced has been calibrated, and verified to meet the defined specifications. This calibration was performed using equipment with results that are traceable through National Institute of Standards and Technology (NIST) and to the International System of Units (SI). The basis of compliance stated is a comparison of the measurement parameters to the specified or required calibration process.

The expanded uncertainties use a coverage factor of k=2 to approximate the 95% confidence level of the measurement, unless otherwise noted. This calibration certificate applies only to the item described and shall not be reproduced other than in full, without written approval from QCS Calibration Service Company S.R.L. If not included, the uncertainty of calibrations are available upon request and were taken into account when determining pass or fail. QCS Calibration Service Company is accredited to ISO/IEC 17025:2017 for calibration by Perry Johnson Laboratory Accreditation Certificate # L23-802. Accreditation 70268, QCS Calibration Service Company S.R.L.'s responsibility shall in no event, nor for any cause whatsoever, exceed the purchase price of this certificate. Decisions for pass and fail are based on data from measurements made, procedures used, professional experience, and the effect of the uncertainty on the assessment of compliance."



	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>		<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>		<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO –</b>		<b>Página 17 de 22</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>		<b>Revisión No. 1</b>



# QCS



**CALIBRATION SERVICES S. R. L**  
**SERVICIOS DE CALIBRACION INDUSTRIAL**  
**LABORATORIO ACREDITADO DE CALIBRACION INDUSTRIAL ISO/IEC -17025-2017 ACCREDITED**  
**PJLA ACCREDITATION 70268**

Ave.Luis Amiama Tio Plaza Rem,Local 1C San Pedro de Macoris, R.D  
 PHONE: 809-246-7960, 809-791-4116, 829-333-5860

AS FOUND **PASS**  
 AS LEFT **PASS**

**CERTIFICATE OF CALIBRATION**

Customer: Mahss Sistemas Integrados  
 Address: Aven Jonh F Kennedy,Plaza Taino 2000,Esquina  
 City, State Zip: SANTO DOMINGO ,RD

Issue Date: November 13, 2023  
 ID Number: 0535925  
 Certificate Num: 90338

Mfg	Model	Serial Number	PO Number	Capacity/Range	Graduation
EXTECH	45170	0535925	n/a	See Data Sheet	4%

Contact	Cal. Date	Due Date	Description	Status	Temperature	Humidity
Dania Quiros	November 13, 2023	November 13, 2024	Environmental Meter	Active	66°F	55%
Location	Uncertainty	Cal Interval days				
n/a	4.8 e + 000	366				

Environmental Condition:	Acceptable	<b>X</b>
	Unacceptable	<b>n/a</b>

		Shift Results Found				Shift Results as left				Shift		Equipment Conditions			
Shift	Shift Tol	Pass	Fail	Pass	Fail	Pass	Fail	Pass	Fail	Working	Non-working	Clean	Dirty	Placed In Service	Returned to Service
N/A	4%	<b>x</b>		<b>x</b>		N/A		<b>x</b>		<b>x</b>	<b>n/a</b>	<b>X</b>	<b>n/a</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>


**TEST**

All Measurements in: Units <b>LUX</b>										
LUMINANCE TEST										
NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	As left Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	
5000	4 % +/-	50.00	Lux	0.00	<b>Pass</b>	5000	Lux	0	<b>Pass</b>	
10000	4 % +/-	100.00	Lux	0.00	<b>Pass</b>	10000	Lux	0	<b>Pass</b>	
20000	4 % +/-	200.00	Lux	0.00	<b>Pass</b>	20000	Lux	0	<b>Pass</b>	

All Measurements in: Units <b>RH%</b>										
(Humidity Display)										
55.90	+/-	2.00	55.90	Pass	0.00	<b>Pass</b>	55.90	Pass	0.00	<b>Pass</b>

All Measurements in: Units <b>fpm</b>										
SPEED										
NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	As left Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	
0.00	+/-	3.00	0.00	0.00	<b>Pass</b>	0.00	0	0.00	<b>Pass</b>	
25.00	+/-	3.00	25.00	0	<b>Pass</b>	25.00	0	0.00	<b>Pass</b>	
35.00	+/-	3.00	35.00	0	<b>Pass</b>	35.00	0	0.00	<b>Pass</b>	
45.00	+/-	3.00	45.00	0	<b>Pass</b>	45.00	0	0.00	<b>Pass</b>	
50.00	+/-	3.00	50.00	0	<b>Pass</b>	50.00	0	0.00	<b>Pass</b>	

All Measurements in: Units <b>C</b>										
Temperature (Type K)										
NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	As left Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	
100.00	+/-	3.00	100.00	0	<b>Pass</b>	100.00	0	0.00	<b>Pass</b>	
300.00	+/-	3.00	300.00	0	<b>Pass</b>	300.00	0	0.00	<b>Pass</b>	
700.00	+/-	3.00	700.00	0	<b>Pass</b>	700.00	0	0.00	<b>Pass</b>	
1300.00	+/-	3.00	1300.00	0	<b>Pass</b>	1300.00	0	0.00	<b>Pass</b>	

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>		<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>		<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO –</b>		<b>Página 18 de 22</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>		<b>Revisión No. 1</b>

Page 2	ID Number	Cert Number
	5224	71106

Testing Location: On Site N/A In House X

Standard/s Used : FLOW METER

Traceability Certificate Number: C079002589 Cal Date: 08/11/2020 Recal Date: 08/11/2025

Standard/s Used : STOP WATCH


Traceability Certificate Number: 2022006014 Cal Date: 04/26/2022 Recal Date: 04/26/2027


Source for pass or fail ? Procedure n/a Manufacture OEM

Item within customers required accuracy or Specification (as Found)? Yes X No


Item within customers required accuracy or Specification (as Left)? Yes X No

Comments / Notes:

  
 Calibrated By: Carlos J Dejesus Date November 13, 2023

  
 Authorize By: Jhonys Lopez R Telephone Number:  Date November 13, 2023

Results Only Relate to Item Calibrated  
End Of Report

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>		<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>		<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO –</b>		<b>Página 19 de 22</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>		<b>Revisión No. 1</b>

## 9.2 Certificaciones de Registro



DEIA-0145-2023

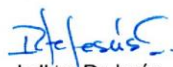
### REGISTRO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

#### RENOVACIÓN

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales hace constar que está registrada como firma consultora **Mahss Sistemas Integrados S.R.L.** localizado en la Av. John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, local 405, Jardines del Norte, Distrito Nacional; debidamente representada por la señora Sonia Judit Fagerlund Pereyra, Ingeniera Química, mayor de edad, portadora de la cedula no. 001-0203843-7, esta se encuentra registrada con el Cód. F17-199, con campo de especialidad en Ingeniería **Química y Ambiental**, y han actualizado su registro de conformidad con el Reglamento que establece el Procedimiento de Registro y Certificación de Prestadores de Servicios Ambientales.

La presente renovación será válida por dos (2) años siempre y cuando la firma consultora **Mahss Sistemas Integrados S.R.L.** cumpla cabalmente con las condiciones establecidas en el "Reglamento que Establece el Procedimiento de Registro y Certificación para Prestadores de Ambientales".

Se expide esta certificación a solicitud de la parte interesada, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, República Dominicana, a los veinticuatro (24) días del mes de enero del año dos mil veintitrés (2023).




Indhira De Jesús  
Viceministra de Gestión Ambiental

  
IDJ/KM/MM/jpf

Registro Código: F17-199  
Reinscripción: 23/01/2023  
Vencimiento de registro: 22/01/2025  
Tel.: 809-364-5555



<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>		<b>Cód.: MSI-AT-I-005A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>		<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO –</b>		<b>Página 20 de 22</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>		<b>Revisión No. 1</b>



DEIA-0146-2023

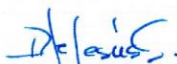
## REGISTRO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

### RENOVACIÓN

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales hace constar que la señora **Sonia Judit Fagerlund Pereyra**, dominicana, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad y electoral Núm. 001-0203843-7, Ing. Química, localizada en la Calle El Cerro #2-A, esquina Ramón Díaz Friedman, Arroyo Hondo, Distrito Nacional se encuentra registrada bajo el Cód. 09-449 como prestadora de servicios ambientales, con campo de especialidad en Calidad del Aire e Ingeniería Química y Ambiental, y ha actualizado su registro de conformidad con el Reglamento que establece el Procedimiento de Registro y Certificación de Prestadores de Servicios Ambientales.

La presente renovación será válida por dos (2) años siempre y cuando la consultora, **Sonia Judit Fagerlund Pereyra**, cumpla cabalmente con las condiciones establecidas en el "Reglamento que Establece el Procedimiento de Registro y Certificación para Prestadores de Servicios Ambientales".

Se expide esta certificación a solicitud de la parte interesada, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, a los veinticuatro (24) días del mes de enero del año dos mil veintitrés (2023).



Indhira De Jesús  
Viceministra de Gestión Ambiental


  
IDJ/KM/MM/jpf

Registro código: 09-449  
Reinscripción: 23/01/2023  
Vencimiento de registro: 22/01/2025  
Tel.: (809) 364-5555



Avenida Cayetano Germosén esquina Avenida Gregorio Luperón Ensanche El Pedregal Santo Domingo República Dominicana  
TELÉFONO 809 567 4300 LINEA VERDE (WHATSAPP) 849 356 6400 809 200 6400 [AMBIENTE.GOB.DO](http://AMBIENTE.GOB.DO)

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		


	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-005A
	MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL	Fecha: 22/Nov/2024
	MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO –	Página 21 de 22
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	Revisión No. 1



  
LICDA. MARI NORKI OZUNA  
Viceministra



  
DRA. MARITZA HERNÁNDEZ  
Ministra

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-005A
	MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL	Fecha: 22/Nov/2024
	MUESTREO Y ANÁLISIS GRAVIMÉTRICOS DE MATERIAL PARTICULADO –	Página 22 de 22
	GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)	Revisión No. 1




## DIRECCIÓN GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

# CERTIFICA

Que

*Dannia Altagracia Quiroz Solano*

Está inscrito en el **Registro Nacional de Proveedores de Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo**, mediante Resolución Ministerial Núm. 07/2011, de fecha 04 de abril del año 2011.


De acuerdo a lo establecido por el Decreto 522-06 Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 07-2007.

En Santo Domingo, Capital de la República Dominicana, D.N., a los veintiocho (28) días del mes de Abril, del año 2020.

  
 Dr. Winston Santos  
Ministro



  
 Ing. María Altagracia Espaillat  
Directora General

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO LABORAL – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 1 de 23</b>
		<b>Revisión No. 1</b>

**Elaborado Por:**



**Ing. Sonia Judit Fagerlund**

**Consultoría y Proyectos Ambientales PSA N° 09-449**

Consultora Ambiental

**Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo**

**RES N° 22-2015**

**Dra. Dannia Quiros Solano**

**Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo**

**RES N° 07-2011**


**Para:**



**De:**

**Consultoría en Prevención de Riesgos Laborales COPRERILAB EIRL**


<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO LABORAL – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 2 de 23</b> <b>Revisión No. 1</b>

## Contenido

### Resumen Ejecutivo

<b>1 Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Antecedentes.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Ubicación.....</b>	<b>3</b>
Imagen 1. Ubicación Sectorial del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).....	4
Imagen 2. Imagen Satelital Entorno del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta). ....	4
<b>1.3 Descripción de la Instalación y Procesos Industriales.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Objetivos. ....</b>	<b>5</b>
<b>2 Metodología y Procedimientos Usados. ....</b>	<b>5</b>
<b>3 Equipos Utilizados. ....</b>	<b>7</b>
Tabla 1. Tabla Especificaciones Equipos.....	7
<b>4 Hallazgos. ....</b>	<b>7</b>
<b>4.1.0 Alcance y Ámbito del Trabajo.....</b>	<b>7</b>
<b>4.2.0 Actividades.....</b>	<b>8</b>
4.2.1 Actividades Post Mediciones. ....	8
4.2.2 Variables Meteorológicas. ....	8
<b>5 Resultados.....</b>	<b>8</b>
<b>5.1. Mediciones Ruidos en dB(A) en Perímetro Interno Interiores .....</b>	<b>9</b>
Tabla 2. Datos Mediciones de Ruido dB(A:) Avg entre A↔B y Valor Máximo .....	9
<b>5.2 Representación Gráfica de Resultados .....</b>	<b>9</b>
Imagen 3. Gráfico Resultados vs. Norma .....	9
<b>5.3 Fotos In Situ de las mediciones de ruido laboral.....</b>	<b>10</b>
Imagen 4. Fotos Mediciones In Situ.....	10
<b>6 Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>13</b>
<b>7 Observaciones Generales.....</b>	<b>13</b>
<b>8 Bibliografía .....</b>	<b>14</b>
<b>9 Anexos .....</b>	<b>15</b>
9.1 Certificado De Calibración.....	15
9.2 Certificaciones de Registro .....	17
9.3 Registro Data Sonómetro .....	21

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO LABORAL – GRUPO J. RAFAEL NÚÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 3 de 23</b> <b>Revisión No. 1</b>

## 1 Introducción

La empresa **Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta)**, involucrado en un proceso de perfeccionamiento de su gestión, en el que la dimensión ambiental no puede quedar al margen, muestra un creciente interés por mejorar su desempeño ambiental dentro del marco de mejoramiento continuo en la seguridad industrial, higiene industrial, salud ocupacional y obtener un reconocimiento a su positivo accionar con relación al entorno que rodea la organización. Es por ello que surge este trabajo, que centra su atención en esta institución y presenta como objetivo realizar las investigaciones puntuales.

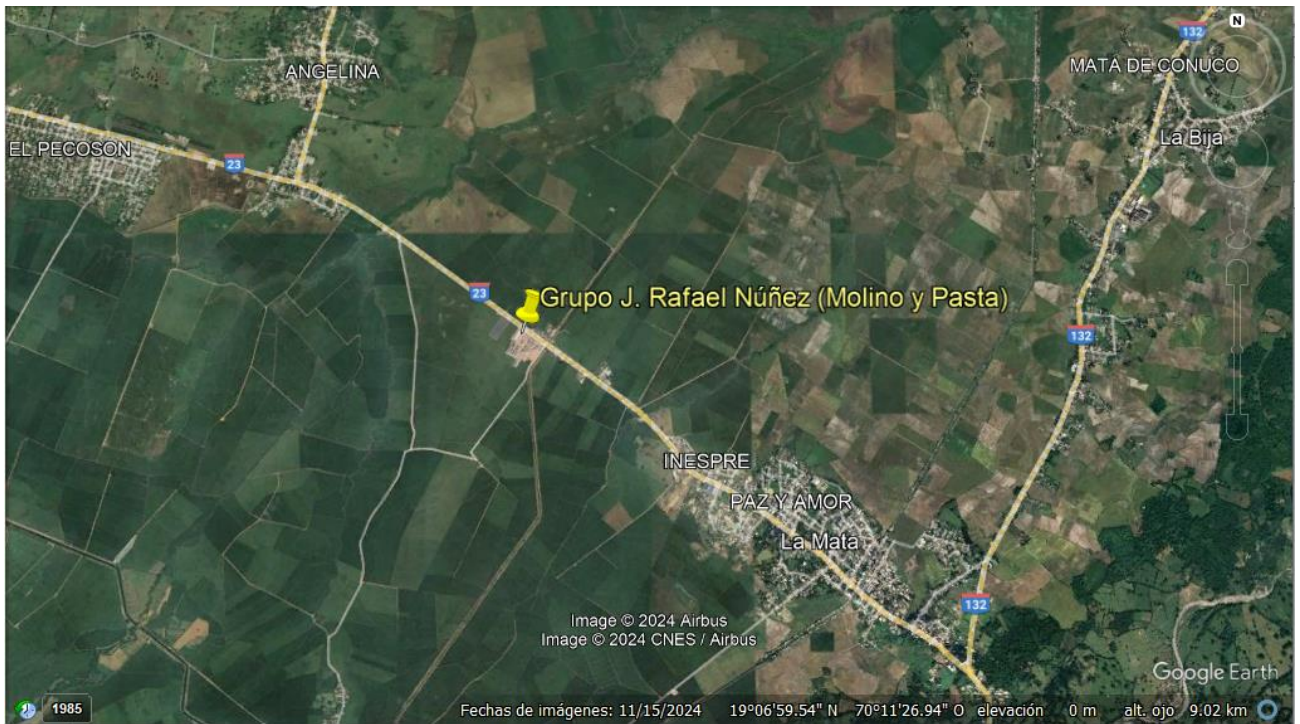
### 1.1 Antecedentes.

MAHSS Sistemas Integrados SRL, empresa dedicada a la Consultoría de Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Conservación del Medio Ambiente con domicilio en Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Distrito Nacional, República Dominicana. El monitoreo, las mediciones, evaluaciones y análisis fueron realizados por un equipo dirigido por la Ing. Judit Fagerlund <sup>MSC</sup>, Maestría en Química Ambiental, consultora ambiental certificada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Proveedora certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo del Ministerio de Trabajo. Especialista en Ingeniería Química (Procesos Industriales) e Ingeniería Ambiental y Calidad de Aire. Sub-especialidades en higiene industrial, salud ocupacional, seguridad industrial, ergonomía, evaluación de impacto ambiental. Con más de 15 años de experiencia en lo que se refiere a control de calidad y análisis físico-químicos, cualitativos, cuantitativos, orgánicos e inorgánicos, con domicilio en Santo Domingo, República Dominicana. Las mediciones que se presentan en este informe van a solicitud de la parte interesada que es Consultoría en Prevención de Riesgos Laborales COPRERILAB EIRL en representación de la empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).

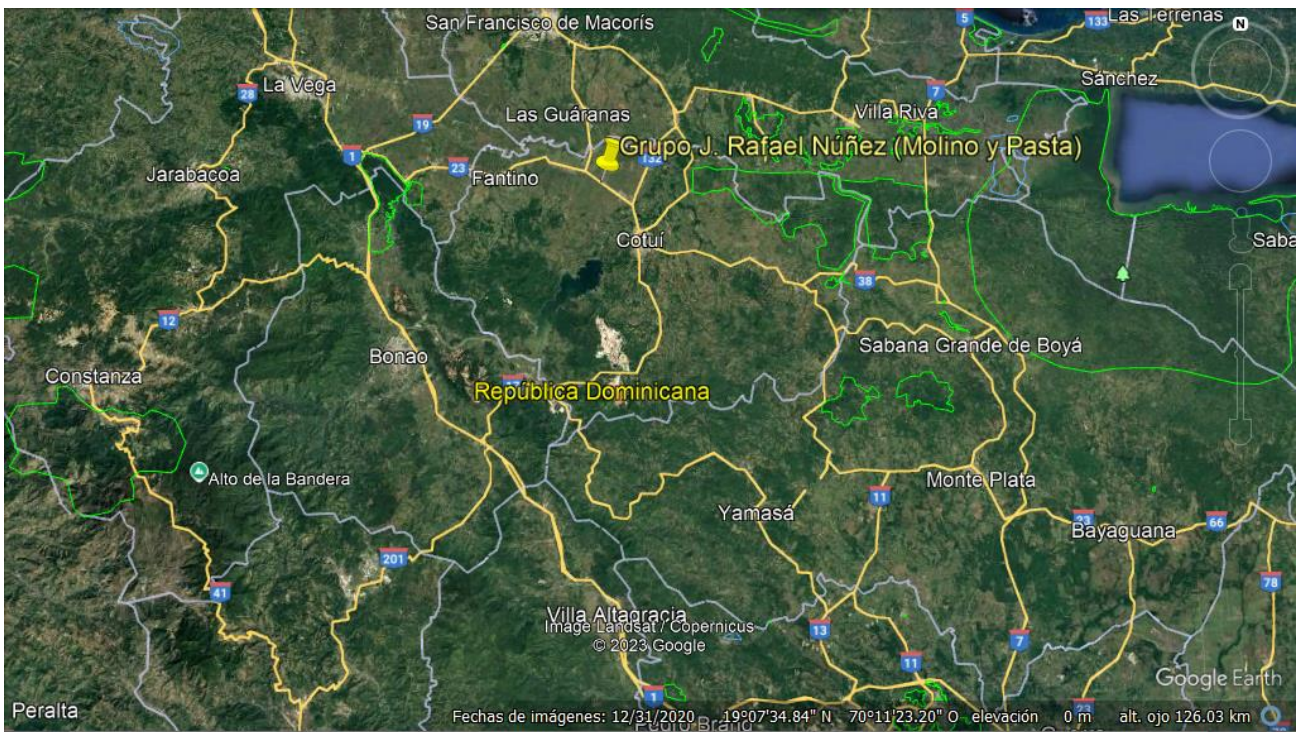
### 1.2 Ubicación.

La empresa **Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta)**, está ubicada en la Carretera Angelina-Cotuí, Batey Soto, Municipio Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez, República Dominicana, en las Coordenadas Geográficas Latitud N 19° 06' 56.8" y Longitud W 70° 11' 23.1" ó lo que es lo mismo en Coordenadas UTM 19Q374859 :: 2114064 (±100m) (DATUM WGS84). Ver imágenes a continuación:


<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		



**Imagen 1. Ubicación Sectorial del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).**



**Imagen 2. Imagen Satelital Entorno del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).**

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO LABORAL – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 5 de 23</b> <b>Revisión No. 1</b>

### 1.3 Descripción de la Instalación y Procesos Industriales.

En estas instalaciones Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta), se dedica a la compra y comercialización de Arroz. La empresa trabaja 3 turnos, que suman aproximadamente un total de 24 horas de actividad laboral al día.

### 1.4 Objetivos.


El objetivo de este estudio está encaminado a la creación de un plan de acción que garantice el proceso de mejora continua de su sistema de gestión ambiental, dando cumplimiento a su Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) y servir de soporte técnico a la elaboración de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA). También dar cumplimiento a las Normas Ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales NA RU 001 03 y los requerimientos del Ministerio de Estado de Trabajo, plasmados en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto 522-06. Con la medición de los indicadores o parámetros establecidos por las normas ambientales y requerimientos laborales, tanto nacionales (Ministerio de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Estado de Trabajo) como internacionales (NIOSH, ACGIH, OSHA). En relación a los resultados de las investigaciones puntuales, se determinará la necesidad o no de introducir cambios a fin de mejorar la eficiencia laboral de su empleomanía, minimizar los posibles riesgos de salud ocupacional e integridad física que se derivan de las actividades y procesos propios de la empresa y finalmente encausarla hacia el cumplimiento de las normativas referidas, en caso de ser necesario.

## 2 Metodología y Procedimientos Usados.

En la toma de datos in situ se contó con diferentes equipos acordes con los parámetros exigidos en la normatividad. También se recolectó información mediante diferentes herramientas como lo son encuestas en la empresa. Por consiguiente para analizar los resultados se hicieron tablas, gráficos y esquemas que permiten llevar a formular medidas de control de riesgos, todo ello teniendo como base lo estipulado en las normativas.

El trabajo consistió en las **Mediciones de Promedio Puntual de Ruido en dB(A)** para fines laborales en horario diurno en el perímetro interno (interiores) de la empresa, estas mediciones se realizaron de acuerdo a las especificaciones y procedimientos de las Normas Ambientales para la Protección Contra Ruidos (NA RU 001 03) y la Norma que establece el Método de Referencia para

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		


	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO LABORAL – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 6 de 23</b> <b>Revisión No. 1</b>

la Medición de Ruido desde Fuentes Fijas (NA RU 002 03) de la República Dominicana. Se realizó una evaluación previa del lugar para conocer las características de la fuente del ruido, así como para evaluar el nivel del ruido y sus posibles efectos en las áreas circundantes. También se tomaron en cuenta las normativas, regulaciones y requerimientos nacionales e internacionales para ruido ambiental laboral (Reglamento 522, ACGIH, OSHA, ISO. Ver bibliografía).

Además, se elaboró un esquema del lugar, realizando mediciones en los posibles puntos críticos en las áreas y los lugares donde se efectuaron las mediciones. Se tomó en cuenta la distancia al receptor más próximo o a la zona más vulnerable, como referencia para la medición de los ruidos que afecten dicha zona. Se colocó el sonómetro en los puntos seleccionados para la medición, apuntando hacia la fuente y se mantuvo fijo y sin interrupciones, durante un lapso de 5 minutos como mínimo. Durante este período se registró la señal y se repitió la operación para los puntos siguientes de medición, teniendo en cuenta las condiciones normales de operación. Para la ubicación de los puntos de muestreo para la fuente fija de emisión, cuando se hallaban limitados por mallas o muros, se ubicaron los puntos fijos más cercanos a estos elementos, a una distancia de 0.30 metros y una altura aproximada de 1.20 metros como mínimo, lo más cerca posible del límite. Se debe tomar en cuenta que la metodología para realizar cualquier medición y los procedimientos asociados, están siempre en función de los objetivos de la medición y de las condiciones en que la misma deberá llevarse a cabo.

Para los puntos de muestreo y mediciones de ruido se ha utilizado el sonómetro Datalogging Sound Meter de Sper Scientific, modelo 850013; que es un dispositivo que mide el nivel de sonido en dB (A) y la escala de medición puede fijarse de manera automática o manual. Ofrece la elección de ponderación de frecuencia ('A' y 'C') y el tiempo de respuesta (Rápido y Lento). La conexión RS-232, para PC permite al usuario descargar las lecturas en una PC. Se utilizó, Escala de medición: Ponderación A: 30 a 130 dB; Ponderación 'A' se emplea para medidas ambientales, pruebas reglamentarias de la OSHA y la ACGIH (Administración de Salud y Seguridad Laboral), cumplimiento de la ley y diseño de los lugares de trabajo. Selección del tiempo de respuesta: Lento (1 segundo). Mandada por el tipo de aplicación y la normatividad relacionada con tal aplicación. La mayoría de las pruebas para la conservación del oído de la OSHA, son realizadas usando modo lento y ponderación A. Precisión / Resolución:  $\pm 1.5$  dB / 0.1dB. Normas: Cumple con IEC651 Tipo2 ANSI S1.4 Tipo 2 para sonómetros.

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO LABORAL – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 7 de 23</b> <b>Revisión No. 1</b>

Igualmente, como parte de la metodología y procedimientos utilizados se Geo-Referenció externamente los puntos de muestreo, monitoreo y mediciones de las instalaciones para concluir con los hallazgos y recomendar el adecuado manejo con las decisiones a tomar, luego proceder a mitigar los impactos negativos encontrados y controlar riesgos.

Al momento de realizar las mediciones en la empresa, se encontraba en condiciones de operación normal.

Especialistas que participan en este estudio:

- Ing. Sonia Judit Fagerlund, Consultora Ambiental Certificada y Proveedora Certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo, con especialidad en Ingeniería Química (Procesos Industriales) e Ingeniería Ambiental y Calidad de Aire . Sub-especialidades en Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional, Ergonomía y Evaluación de Impacto Ambiental. Maestría en Química Ambiental. PSA N° 09-449 y Resolución N° 22-2015.
- Doctor en Medicina, Dannia Quiros Solano. Especialidad en Salud Ocupacional. Proveedora Certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo. Resolución N° 07-2011.
- Juan Carlos Montilla. Servicio Técnico.

### 3 Equipos Utilizados.


<b><u>Marca</u></b>	<b><u>Modelo</u></b>	<b><u>Serie</u></b>	<b><u>Condiciones</u></b>
Sper Scientific	850013	080801676	Calibración Vigente
Garmin	Nuvi 2597 GPS	3W6004389	N/A

**Tabla 1. Tabla Especificaciones Equipos**

### 4 Hallazgos.

#### 4.1.0 Alcance y Ámbito del Trabajo.

El presente informe se refiere a las labores correspondientes a lo descrito, mediante mediciones tomadas en las instalaciones de la referida empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta), denominada como puntos.

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO LABORAL – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 8 de 23</b> <b>Revisión No. 1</b>

#### **4.2.0 Actividades.**

Las actividades realizadas fueron las siguientes:

1. Se realizó una visita previa para evaluar el alcance del trabajo, las condiciones de las instalaciones y ubicación de los equipos de servicio o utilidades.
2. Georeferencia externa de las instalaciones a evaluar.
3. Se realizaron mediciones puntuales de Humedad Relativa, Temperatura y Velocidad del Viento previo a las mediciones y muestreo.
4. Se realizaron mediciones puntuales de Ruido diurno en el perímetro interno-interiores (ruido laboral) de la referida empresa.

#### **4.2.1 Actividades Post Mediciones.**

Luego se procedió a la ejecución inmediata de las pruebas estipuladas, en el orden de trabajo correspondiente, estas pruebas se especifican más adelante.

#### **4.2.2 Variables Meteorológicas.**

Se tomaron como referencia los datos meteorológicos de ONAMET para el día de las mediciones. Este informe se refiere a los monitoreo realizado el día Veintidós (22) de Noviembre del Año 2024.

### **5 Resultados.**

A continuación los resultados para los evaluados.

### 5.1. Mediciones Ruidos en dB(A) en Perímetro Interno Interiores

Georeferencia	Puntos	Comentarios	Promedio (Avg) entre A↔B	Norma	Valor Máximo entre A↔B
N 19° 06′ 56.8″ W 70° 11′ 23.1″	Área de Molino				
	3	Área de Molino 4to nivel	89.1	<85.0	90.0
	4	Área de Molino 6to nivel	89.8		90.6
	5	Área de Molino 1er nivel	100.0		100.4
	N 19° 06′ 55.4″ W 70° 11′ 27.9″	11	Dentro de la caseta del generador de Molino (G1)		107.9
	Área de Pasta				
N 19° 06′ 57.7″ W 70° 11′ 26.1″	6	Área de Pasta Corta y Pasta Larga	83.4	<85.0	87.3
	9	Área de Caldera Pasta Corta y Larga	74.4		75.1
	10	Área de Pasta Nido	81.4		88.7

Tabla 2. Datos Mediciones de Ruido dB(A:) Avg entre A↔B y Valor Máximo

#### Leyenda Ruido Laboral (Perímetro Interno)

■ Valor Fuera de Norma    
 ■ Valor Dentro de Norma    
 \*Puntos no esquematizados    
**Ver Tabla #4**

### 5.2 Representación Gráfica de Resultados

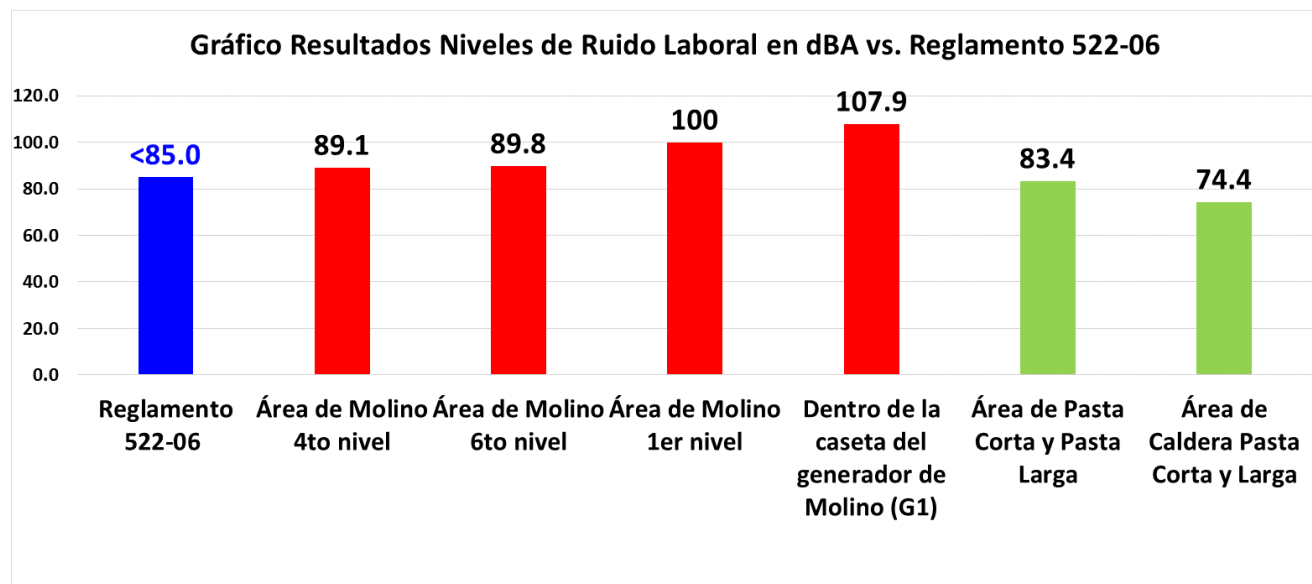



Imagen 3. Gráfico Resultados vs. Norma

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO LABORAL – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 10 de 23</b>
		<b>Revisión No. 1</b>

### 5.3 Fotos In Situ de las mediciones de ruido laboral



**Imagen 4. Fotos Mediciones In Situ**

**Tabla #3-** Copia del Reglamento 522-06 sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. Condiciones Generales Relativas a la Seguridad y Salud en el Lugar de Trabajo. Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos, en el Lugar de Trabajo (Página 38).

#### 3.1 Riesgos Físicos


3.1.1 El empleador deberá medir y evaluar la exposición de los trabajadores al ruido con el objeto de determinar si se superan los límites o niveles fijados en el presente reglamento y aplicar, de ser necesario las medidas preventivas procedentes.

3.1.2 La evaluación de la exposición de los trabajadores al ruido se realizará en base a la medición del mismo. Las mediciones del ruido deberán ser representativas de las condiciones de exposición al mismo y deberán permitir la determinación del nivel diario equivalente y del nivel pico.

3.1.3 Quedan exceptuados de la evaluación de medición aquellos supuestos en los que se aprecie directamente que en un puesto de trabajo el nivel diario equivalente o el nivel de pico son manifiestamente inferiores a 80 dB y 140 dB

3.1.4 En los puestos de trabajo en los que el nivel diario equivalente o el nivel pico superen 80 dB o 140 dB, respectivamente, se analizarán los motivos por los que se superan tales límites y se desarrollará un programa de medidas técnicas destinado a disminuir la generación o la propagación del ruido, u organizativas encaminadas a reducir la exposición de los trabajadores al ruido. De todo ello se informará a los trabajadores afectados y a los Comités de Seguridad y Salud en el lugar de trabajo.

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO LABORAL – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 11 de 23</b> <b>Revisión No. 1</b>

## Otras Tablas Referencias Nacionales e Internacionales.

**Tabla #4.** Copia del Reglamento 522-06 sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. Condiciones Generales Relativas a la Seguridad y Salud en el Lugar de Trabajo. Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos, en el Lugar de Trabajo.

**Reglamento de seguridad y salud en el trabajo Decreto Núm. 522-06,**  
del 17 de octubre de 2006, 3. Riesgos físicos en el lugar de trabajo.

3.1.4 En los puestos de trabajo en los que el nivel diario equivalente o el nivel pico superen 85 dB o 140 dB, respectivamente, se analizarán los motivos por los que se superan tales límites y se desarrollará un programa de medidas técnicas destinado a disminuir la generación o la propagación del ruido, u organizativas encaminadas a reducir la exposición de los trabajadores al ruido.

3.1.5.2 Cuando el ruido sea superior a 85 dB (A) la empresa pondrá a disposición de todos los trabajadores protectores auditivos y su uso será obligatorio.

**Tabla #5-** Información Sobre Normativa de límite de Ruido en Áreas de Trabajo.

### Solicitud de información sobre el límite de ruido en Áreas de trabajo

**Altagracia Ventura Sepúlveda** <Altagracia.Ventura@mt.gob.do>  
Para: Salud Ocupacional <saludocupacional@mahss.net>


21 de diciembre de 2023, 8:18 a.m.

Buenos días

El parámetro a utilizar es el que establece el Reglamento físico de 85db como límite permitido, en cuanto a esa discrepancia estaremos modificando la información para que ambos tengan la misma información.

Altagracia Ventura  
Auxiliar Administrativa  
Dirección General de Higiene y Seguridad

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		


	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO LABORAL – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 12 de 23</b> <b>Revisión No. 1</b>

**Tabla #6.** Valores TLV (Threshold Limits Values) para el ruido según los criterios de la ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists 2010).

<b>Duración por día (Horas)</b>	<b>Nivel sonoro dB(A)</b>
16	82
8	85
4	88
2	91
1	94
½	97
¼	100
1/8	103

**Tabla #7.** Valores TLV (Threshold Limits Values) para el ruido según los criterios de la National Institute for Occupational Safety and Health. NIOSH.

Noise Exposure Level (dB <sub>A</sub> )	Duration Time - <i>t</i> - (s)		
	<i>Hours</i>	<i>Minutes</i>	<i>Seconds</i>
80	25	24	
81	20	10	
82	16		
83	12	42	
84	10	5	
85	8		
86	6	21	
87	5	2	
88	4		
89	3	10	
90	2	31	

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO LABORAL – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 13 de 23</b> <b>Revisión No. 1</b>

## 6 Conclusiones y Recomendaciones

En relación a las mediciones de ruido en dB(A) del Perímetro Interno Interiores, o sea, el ruido laboral de la empresa, algunas de las áreas evaluadas están dentro de los rangos aceptados por las normativas correspondientes.

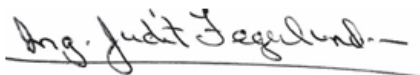
Para los casos que se encuentran fuera de norma se recomienda como primera prioridad continuar con el uso de dispositivos de protección auditiva, así como el proceso continuo en los controles que explicaremos a continuación:

- Continuar capacitación del riesgo a los trabajadores.
- Continuar Señalización del puesto de trabajo con indicación de la obligatoriedad del uso de protección auditiva personales.
- Continuar con dotación y uso correcto de los protectores auditivos, selección de los protectores auditivos, inspección del correcto uso de los elementos de protección auditiva.
- Continuar con Evaluaciones periódicas de audiometrías.
- Controles ingenieriles sobre la fuente.

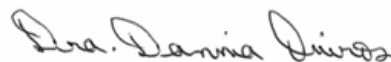
## 7 Observaciones Generales

Dado en Santo Domingo Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, por encargo de Consultoría en Prevención de Riesgos Laborales COPRERILAB EIRL en representación de la empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta), este informe se terminó de editar el día Seis (06) de Diciembre del Año Dos Mil Veinticuatro (2024).

Los muestreos y análisis fueron ejecutados por un equipo técnico, dirigido por las profesionales que suscriben abajo; debidamente registradas el Vice Ministerio de Gestión Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Ministerio de Trabajo de la República Dominicana.




**Ing. Sonia Judit Fagerlund Pereyra**  
Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional  
Consultoría y Proyectos Ambientales  
PSA N° 09-449, Consultora Ambiental




**Dra. Danna Quiros Solano**  
Exequátur de Ley no. 631-05  
Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo  
RES N° 07-2011

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO LABORAL – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 14 de 23</b> <b>Revisión No. 1</b>




## 8 Bibliografía

1. Normas Ambientales para la Protección contra Ruidos (NA RU 001 03) SEMARENA, 2003. Norma que establece el Método de Referencia para la Medición de Ruido desde Fuentes Fijas (NA RU 002 03) de la República Dominicana.
2. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto Núm. 522-06, del 17 de octubre de 2006 y Resolución 04-2007.
3. Ley 87-01 del SDSS y Reglamento Seguro de Riesgos Laborales como Norma Complementaria a la Ley 87-01.
4. ANSI S12.19, Measurement of Occupational Noise Exposure.
5. Norma Internacional ISO 1999. Acústica – Determinación de la exposición a ruido laboral y estimación de la pérdida auditiva inducida por Ruido.
6. Normas ISO series 900x, 1400x y CE, UNE Environmental Standards.
7. NIOSH Guide to Chemical Hazards. Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention. National Institute for Occupational Safety and Health.
8. American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents. Biological Exposure. 2010.
9. OSHA Technical Manual, Section III: Chapter 5, “Noise Measurement” 5.
10. ISO 9612-1991, Acoustics-Guidelines for the Measurement and Assessment of Exposure to Noise in the Working Environment.

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO LABORAL – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 15 de 23</b> <b>Revisión No. 1</b>

## 9 Anexos

### 9.1 Certificado De Calibración

**CALIBRATION SERVICES S. R. L**  
**SERVICIOS DE CALIBRACION INDUSTRIAL**  
 LABORATORIO ACREDITADO DE CALIBRACION INDUSTRIAL ISO/IEC -17025-2017 ACCREDITED  
 PJA ACCREDITATION 70268

Ave. Luis Amiana Tio Plaza Rem, Local 1C San Pedro de Macoris, R.D  
 PHONE: 809-246-7960, 809-791-4116, 829-333-5860

AS FOUND **PASS**  
 AS LEFT **PASS**

**CERTIFICATE OF CALIBRATION**

Customer: \_\_\_\_\_  
 Address: Autopista Duarte, Plaza Taíno  
 City, State Zip: SANTO DOMINGO, RD

Issue Date: January 30, 2024  
 ID Number: 080801676  
 Certificate Num: 71907

Mfg	Model	Serial Number	PO Number	Capacity/Range	Graduation
SPER SCIENTIFIC	850013	080801676	0	SEE DATA SHEET	2.00

Contact	Cal. Date	Due Date	Description	Status	Temperature	Humidity
	January 30, 2024	January 30, 2025	SOUND LEVEL	Active	75°F	36%

Location	Uncertainty	Cal Interval days
n/a	0.19 db	365

Environmental Condition: Acceptable **X**  
 Unacceptable n/a

Equipment Conditions

Shift	Shift Tol	Shift Results Found		Shift Results as left		Shift	Working	Non-working	Clean	Dirty	Placed In Service	Retuned to Service
		Pass	Fail	Pass	Fail							
n/a	2.00	x		x		n/a	x	n/a	OK	n/a	n/a	n/a

TEST

All Measurements in: Units d B


SOUND									
NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	As left Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail
94.00	+/- 2.00	97.00	d B	3.00	<b>Pass</b>	94.60	d B	0.60	<b>Pass</b>
114.00	+/- 2.00	117.00	d B	3.00	<b>Pass</b>	114.70	d B	0.70	<b>Pass</b>

"This is to certify the equipment referenced has been calibrated, and verified to meet the defined specifications. This calibration was performed using equipment with results that are traceable through National Institute of Standards and Technology (NIST) and to the International System of Units (SI). The basis of compliance stated is a comparison of the measurement parameters to the specified or required calibration process.

The expanded uncertainties use a coverage factor of k=2 to approximate the 95% confidence level of the measurement, unless otherwise noted. This calibration certificate applies only to the item described and shall not be reproduced other than in full, without written approval from QCS Calibration Service Company S.R.L. If not included, the uncertainty of calibrations are available upon request and were taken into account when determining pass or fail. QCS Calibration Service Company is accredited to ISO/IEC 17025:2017 for calibration by Perry Johnson Laboratory Accreditation Certificate # L21-509. Accreditation 70268, QCS Calibration Service Company S.R.L.'s responsibility shall in no event, nor for any cause whatsoever, exceed the purchase price of this certificate. Decisions for pass and fail are based on data from measurements made, procedures used, professional experience, and the effect of the uncertainty on the assessment of compliance."

Testing Location: On Site n/a In House **X**



	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO LABORAL – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 17 de 23</b> <b>Revisión No. 1</b>

## 9.2 Certificaciones de Registro



DEIA-0145-2023

### REGISTRO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

#### RENOVACIÓN

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales hace constar que está registrada como firma consultora **Mahss Sistemas Integrados S.R.L.** localizado en la Av. John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, local 405, Jardines del Norte, Distrito Nacional; debidamente representada por la señora Sonia Judit Fagerlund Pereyra, Ingeniera Química, mayor de edad, portadora de la cedula no. 001-0203843-7, esta se encuentra registrada con el Cód. F17-199, con campo de especialidad en Ingeniería **Química y Ambiental**, y han actualizado su registro de conformidad con el Reglamento que establece el Procedimiento de Registro y Certificación de Prestadores de Servicios Ambientales.

La presente renovación será válida por dos (2) años siempre y cuando la firma consultora **Mahss Sistemas Integrados S.R.L.** cumpla cabalmente con las condiciones establecidas en el "Reglamento que Establece el Procedimiento de Registro y Certificación para Prestadores de Ambientales".

Se expide esta certificación a solicitud de la parte interesada, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, República Dominicana, a los veinticuatro (24) días del mes de enero del año dos mil veintitrés (2023).




Indhira De Jesús  
Viceministra de Gestión Ambiental

  
IDJ/KM/MM/jpf

Registro Código: F17-199  
Reinscripción: 23/01/2023  
Vencimiento de registro: 22/01/2025  
Tel.: 809-364-5555



	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004A</b>
	<b>MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO LABORAL – GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 18 de 23</b> <b>Revisión No. 1</b>



DEIA-0146-2023

## REGISTRO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

### RENOVACIÓN


El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales hace constar que la señora **Sonia Judit Fagerlund Pereyra**, dominicana, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad y electoral Núm. 001-0203843-7, Ing. Química, localizada en la Calle El Cerro #2-A, esquina Ramón Díaz Friedman, Arroyo Hondo, Distrito Nacional se encuentra registrada bajo el Cód. 09-449 como prestadora de servicios ambientales, con campo de especialidad en Calidad del Aire e Ingeniería Química y Ambiental, y ha actualizado su registro de conformidad con el Reglamento que establece el Procedimiento de Registro y Certificación de Prestadores de Servicios Ambientales.

La presente renovación será válida por dos (2) años siempre y cuando la consultora, **Sonia Judit Fagerlund Pereyra**, cumpla cabalmente con las condiciones establecidas en el "Reglamento que Establece el Procedimiento de Registro y Certificación para Prestadores de Servicios Ambientales".

Se expide esta certificación a solicitud de la parte interesada, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, a los veinticuatro (24) días del mes de enero del año dos mil veintitrés (2023).

  
Indhira De Jesús

Viceministra de Gestión Ambiental

  
IDJ/KM/MM/jpf

Registro código: 09-449  
Reinscripción: 23/01/2023  
Vencimiento de registro: 22/01/2025  
Tel.: (809) 364-5555



Avenida Cayetano Germosén esquina Avenida Gregorio Luperón Ensanche El Pedregal Santo Domingo República Dominicana  
TELÉFONO 809 567 4300 LÍNEA VERDE (WHATSAPP) 849 356 6400 809 200 6400 **AMBIENTE.GOB.DO**

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		






## DIRECCIÓN GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

# CERTIFICA

Que

*Dannia Altagracia Quiroz Solano*

Está inscrito en el **Registro Nacional de Proveedores de Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo**, mediante Resolución Ministerial Núm. 07/2011, de fecha 04 de abril del año 2011.

De acuerdo a lo establecido por el Decreto 522-06 Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 07-2007.

En Santo Domingo, Capital de la República Dominicana, D.N., a los veintiocho (28) días del mes de Abril, del año 2020.



Dr. Winston Santos  
Ministro



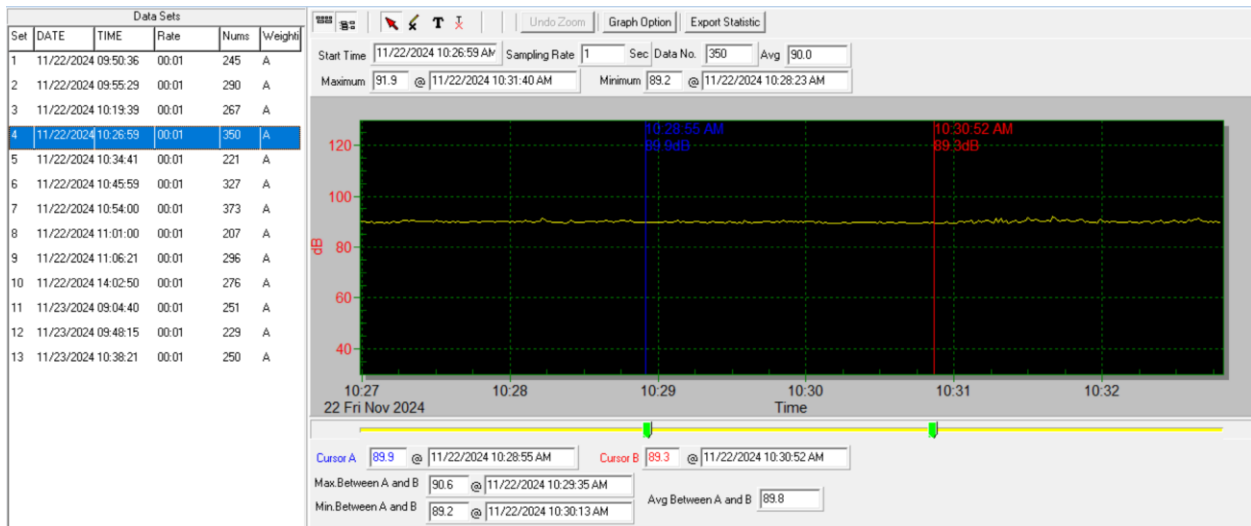
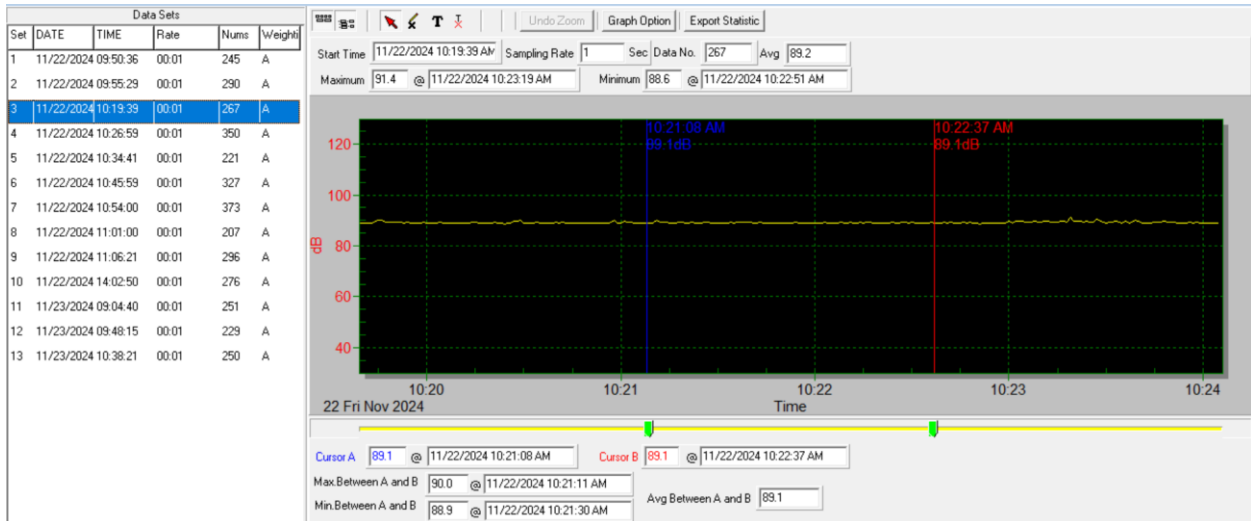


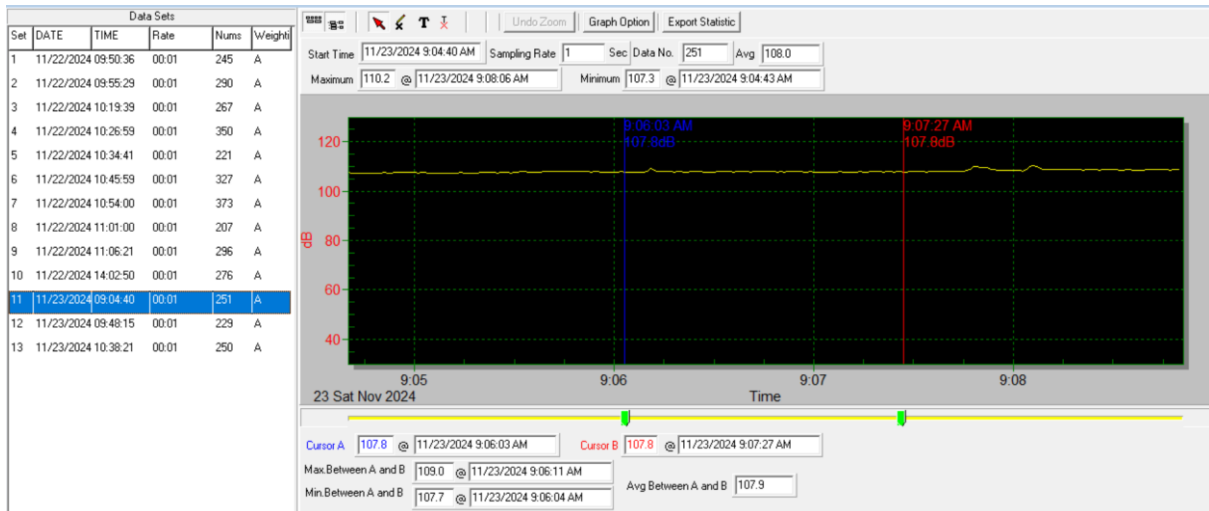
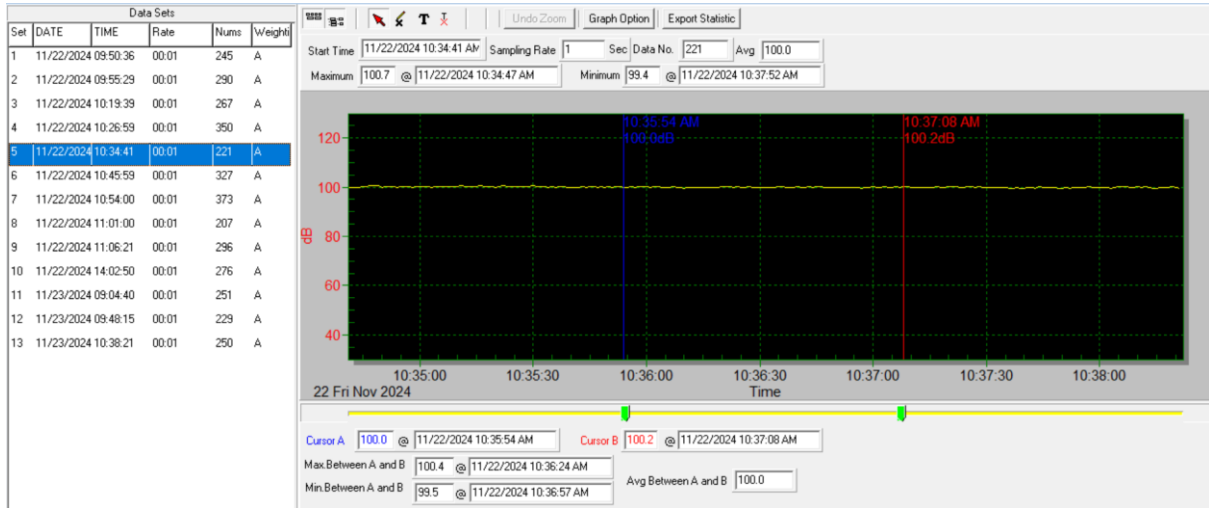
Ing. María Altagracia Espaillat  
Directora General

### 9.3 Registro Data Sonómetro

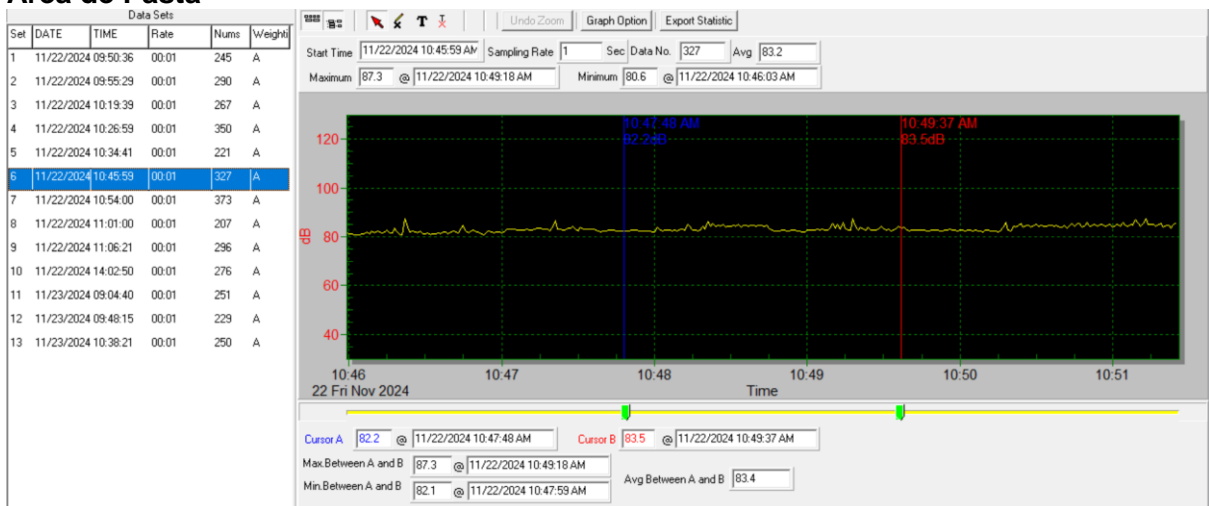
#### Perímetro Interno-Interiores (Ruido Laboral)

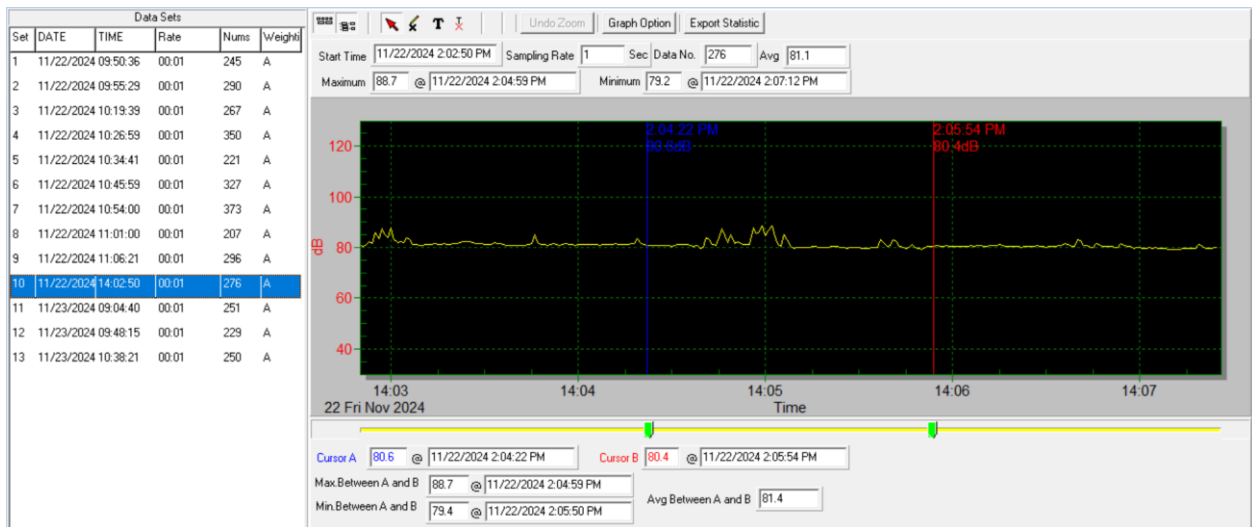
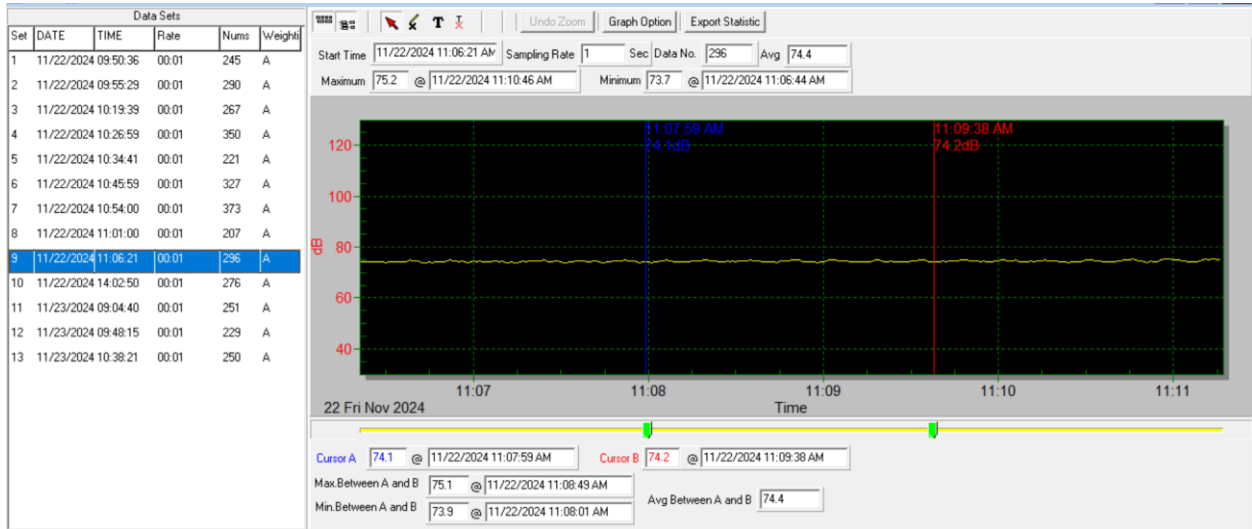
#### Area de Molinos






### Area de Pasta





	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES Y LABORALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO PERIMETRO INTERNO EXTERIORES</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 1 de 18</b> <b>Revisión No. 1</b>

**Elaborado Por:**



**Ing. Sonia Judit Fagerlund**

**Consultoría y Proyectos Ambientales PSA N° 09-449**

Consultora Ambiental

**Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo**

**RES N° 22-2015**

**Dra. Dannia Quiros Solano**

**Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo**

**RES N° 07-2011**


**Para:**



**De:**

**Consultoría en Prevención de Riesgos Laborales COPRERILAB EIRL**


<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES Y LABORALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO PERIMETRO INTERNO EXTERIORES</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 2 de 18</b> <b>Revisión No. 1</b>

## Contenido

### Resumen Ejecutivo

<b>1 Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Antecedentes.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Ubicación.....</b>	<b>3</b>
Imagen 1. Ubicación Sectorial del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).....	4
Imagen 2. Imagen Satelital Entorno del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta). ....	4
<b>1.3 Descripción de la Instalación y Procesos Industriales.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Objetivos. ....</b>	<b>5</b>
<b>2 Metodología y Procedimientos Usados. ....</b>	<b>5</b>
<b>3 Equipos Utilizados. ....</b>	<b>7</b>
Tabla 1. Tabla Especificaciones Equipos.....	7
<b>4 Hallazgos. ....</b>	<b>7</b>
<b>4.1.0 Alcance y Ámbito del Trabajo.....</b>	<b>7</b>
<b>4.2.0 Actividades.....</b>	<b>8</b>
4.2.1 Actividades Post Mediciones. ....	8
4.2.2 Variables Meteorológicas. ....	8
<b>5 Resultados.....</b>	<b>8</b>
<b>5.1. Mediciones Ruidos en dB(A) en Perímetro Interno Exteriores.....</b>	<b>9</b>
Tabla 2. Datos Mediciones de Ruido dB(A:) Avg entre A↔B y Valor Máximo.....	9
<b>5.2 Representación Gráfica de Resultados .....</b>	<b>9</b>
Imagen 3. Gráfico Resultados vs. Norma .....	9
<b>5.3 Foto In Situ de las mediciones de ruido en el perímetro interno exteriores .....</b>	<b>9</b>
Imagen 4. Foto Mediciones In Situ.....	9
<b>6 Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>11</b>
<b>7 Observaciones Generales.....</b>	<b>11</b>
<b>8 Bibliografía .....</b>	<b>11</b>
<b>9 Anexos.....</b>	<b>12</b>
9.1 Certificado De Calibración.....	12
9.2 Certificaciones de Registro .....	14
9.3 Registro Data Sonómetro .....	18

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES Y LABORALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO PERIMETRO INTERNO EXTERIORES</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 3 de 18</b> <b>Revisión No. 1</b>

## 1 Introducción

La empresa **Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta)**, involucrado en un proceso de perfeccionamiento de su gestión, en el que la dimensión ambiental no puede quedar al margen, muestra un creciente interés por mejorar su desempeño ambiental dentro del marco de mejoramiento continuo en la seguridad industrial, higiene industrial, salud ocupacional y obtener un reconocimiento a su positivo accionar con relación al entorno que rodea la organización. Es por ello que surge este trabajo, que centra su atención en esta institución y presenta como objetivo realizar las investigaciones puntuales.


### 1.1 Antecedentes.

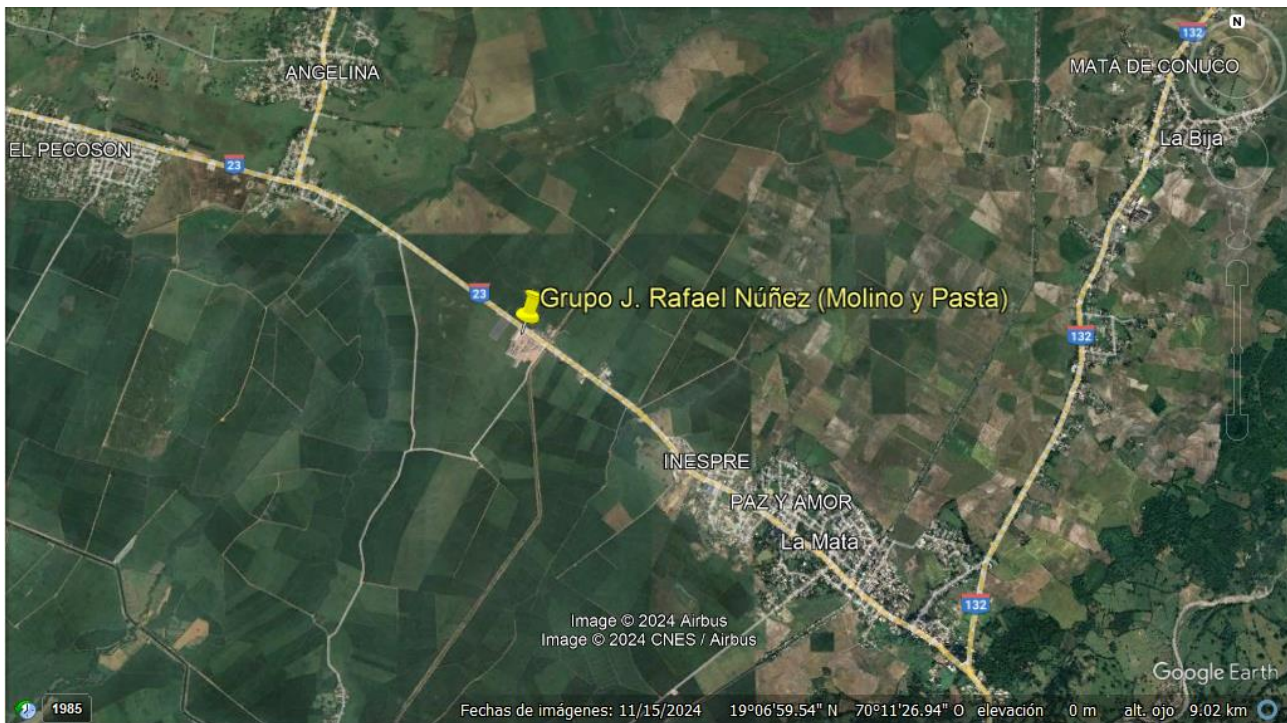
MAHSS Sistemas Integrados SRL, empresa dedicada a la Consultoría de Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Conservación del Medio Ambiente con domicilio en Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Distrito Nacional, República Dominicana. El monitoreo, las mediciones, evaluaciones y análisis fueron realizados por un equipo dirigido por la Ing. Judit Fagerlund <sup>MSC</sup>, Maestría en Química Ambiental, consultora ambiental certificada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Proveedora certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo del Ministerio de Trabajo. Especialista en Ingeniería Química (Procesos Industriales) e Ingeniería Ambiental y Calidad de Aire. Sub-especialidades en higiene industrial, salud ocupacional, seguridad industrial, ergonomía, evaluación de impacto ambiental. Con más de 15 años de experiencia en lo que se refiere a control de calidad y análisis físico-químicos, cualitativos, cuantitativos, orgánicos e inorgánicos, con domicilio en Santo Domingo, República Dominicana. Las mediciones que se presentan en este informe van a solicitud de la parte interesada que es Consultoría en Prevención de Riesgos Laborales COPRERILAB EIRL en representación de la empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).

### 1.2 Ubicación.

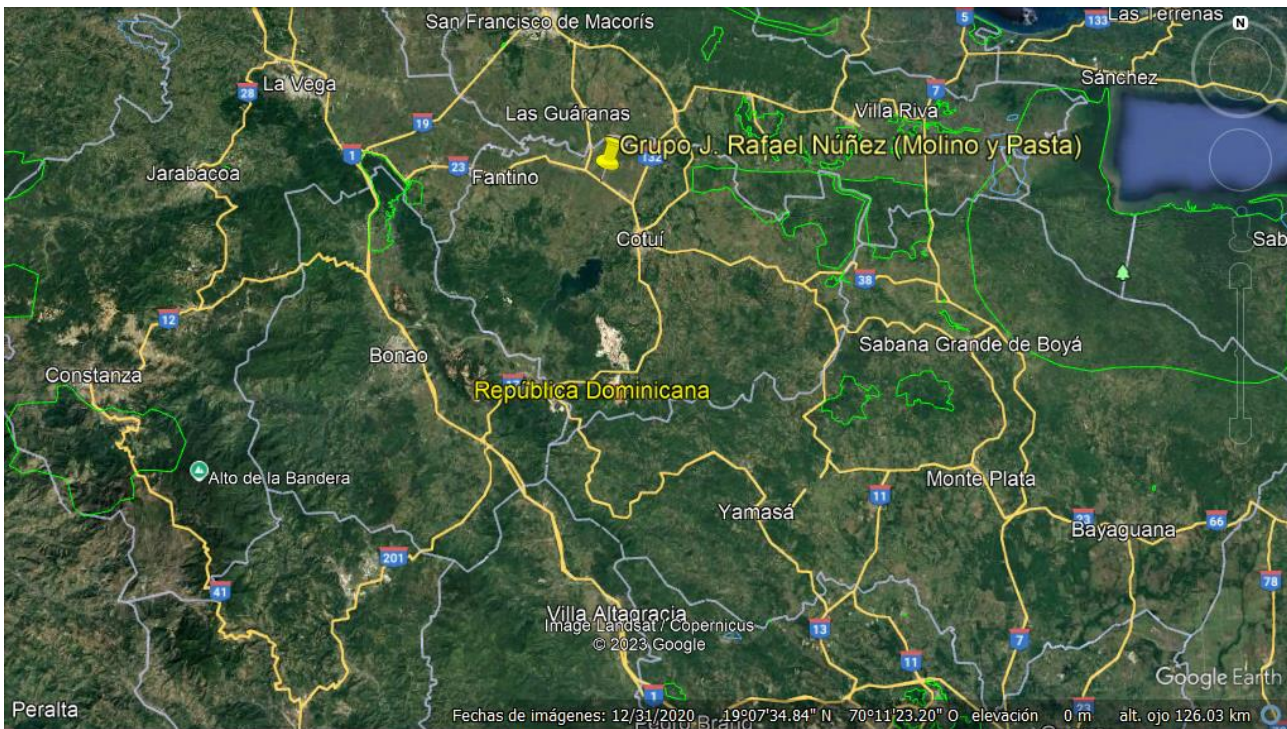
La empresa **Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta)**, está ubicada en la Carretera Angelina-Cotuí, Batey Soto, Municipio Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez, República Dominicana, en las Coordenadas Geográficas Latitud N 19° 06' 56.8" y Longitud W 70° 11' 23.1" ó lo que es lo mismo en Coordenadas UTM 19Q374859 :: 2114064 (±100m) (DATUM WGS84). Ver imágenes a continuación:

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES Y LABORALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO PERIMETRO INTERNO EXTERIORES</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 4 de 18</b> <b>Revisión No. 1</b>




**Imagen 1. Ubicación Sectorial del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).**



**Imagen 2. Imagen Satelital Entorno del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).**

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES Y LABORALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO PERIMETRO INTERNO EXTERIORES</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 5 de 18</b> <b>Revisión No. 1</b>

### 1.3 Descripción de la Instalación y Procesos Industriales.

En estas instalaciones Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta), se dedica a la compra y comercialización de Arroz. La empresa trabaja 3 turnos, que suman aproximadamente un total de 24 horas de actividad laboral al día.

### 1.4 Objetivos.


El objetivo de este estudio está encaminado a la creación de un plan de acción que garantice el proceso de mejora continua de su sistema de gestión ambiental, dando cumplimiento a su Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) y servir de soporte técnico a la elaboración de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA). También dar cumplimiento a las Normas Ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales NA RU 001 03. En relación a los resultados de las investigaciones puntuales, se determinará la necesidad o no de introducir cambios a fin de mejorar la eficiencia laboral de su empleomanía, minimizar los posibles riesgos de salud ocupacional e integridad física que se derivan de las actividades y procesos propios de la empresa y finalmente encausarla hacia el cumplimiento de las normativas referidas, en caso de ser necesario.

## 2 Metodología y Procedimientos Usados.

En la toma de datos in situ se contó con diferentes equipos acordes con los parámetros exigidos en la normatividad. También se recolectó información mediante diferentes herramientas como lo son encuestas en la empresa. Por consiguiente para analizar los resultados se hicieron tablas, gráficos y esquemas que permiten llevar a formular medidas de control de riesgos y mitigación de impactos negativos, todo ello teniendo como base lo estipulado en las normativas.

El trabajo consistió en las **Mediciones de Promedio Puntual de Ruido en dB(A)** para fines ambientales y laborales en horario diurno en el perímetro interno exteriores de la empresa, estas mediciones se realizaron de acuerdo a las especificaciones y procedimientos de las Normas Ambientales para la Protección Contra Ruidos (NA RU 001 03) y la Norma que establece el Método de Referencia para la Medición de Ruido desde Fuentes Fijas (NA RU 002 03) de la República Dominicana. Se realizó una evaluación previa del lugar para conocer las características de la fuente del ruido, así como para evaluar el nivel del ruido y sus posibles efectos en las áreas circundantes.

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		


	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES Y LABORALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO PERIMETRO INTERNO EXTERIORES</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 6 de 18</b> <b>Revisión No. 1</b>

Además, se elaboró un esquema del lugar, realizando mediciones en los posibles puntos críticos en las áreas y los lugares donde se efectuaron las mediciones. Se tomó en cuenta la distancia al receptor más próximo o a la zona más vulnerable, como referencia para la medición de los ruidos que afecten dicha zona. Se colocó el sonómetro en los puntos seleccionados para la medición, apuntando hacia la fuente y se mantuvo fijo y sin interrupciones, durante un lapso de 5 minutos como mínimo. Durante este período se registró la señal y se repitió la operación para los puntos siguientes de medición, teniendo en cuenta las condiciones normales de operación. Para la ubicación de los puntos de muestreo para la fuente fija de emisión, cuando se hallaban limitados por mallas o muros, se ubicaron los puntos fijos más cercanos a estos elementos, a una distancia de 0.30 metros y una altura aproximada de 1.20 metros como mínimo, lo más cerca posible del límite. Se debe tomar en cuenta que la metodología para realizar cualquier medición y los procedimientos asociados, están siempre en función de los objetivos de la medición y de las condiciones en que la misma deberá llevarse a cabo.

Para los puntos de muestreo y mediciones de ruido se ha utilizado el sonómetro Datalogging Sound Meter de Sper Scientific, modelo 850013; que es un dispositivo que mide el nivel de sonido en dB (A) y la escala de medición puede fijarse de manera automática o manual. Ofrece la elección de ponderación de frecuencia ('A' y 'C') y el tiempo de respuesta (Rápido y Lento). La conexión RS-232, para PC permite al usuario descargar las lecturas en una PC. Se utilizó, Escala de medición: Ponderación A: 30 a 130 dB; Ponderación 'A' se emplea para medidas ambientales, pruebas reglamentarias de la OSHA y la ACGIH (Administración de Salud y Seguridad Laboral), cumplimiento de la ley y diseño de los lugares de trabajo.

Selección del tiempo de respuesta: Lento (1 segundo). Mandada por el tipo de aplicación y la normatividad relacionada con tal aplicación. La mayoría de las pruebas para la conservación del oído de la OSHA, son realizadas usando modo lento y ponderación A. Precisión / Resolución:  $\pm 1.5$  dB / 0.1dB. Normas: Cumple con IEC651 Tipo2 ANSI S1.4 Tipo 2 para sonómetros.

Igualmente, como parte de la metodología y procedimientos utilizados se Geo-Referenció externamente los puntos de muestreo, monitoreo y mediciones de las instalaciones para concluir con los hallazgos y recomendar el adecuado manejo con las decisiones a tomar, luego proceder a mitigar los impactos negativos encontrados y controlar riesgos.

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES Y LABORALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO PERIMETRO INTERNO EXTERIORES</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 7 de 18</b> <b>Revisión No. 1</b>

Al momento de realizar las mediciones en la empresa, se encontraba en condiciones de operación normal.

Especialistas que participan en este estudio:

- Ing. Sonia Judit Fagerlund, Consultora Ambiental Certificada y Proveedora Certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo, con especialidad en Ingeniería Química (Procesos Industriales) e Ingeniería Ambiental y Calidad de Aire . Sub-especialidades en Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional, Ergonomía y Evaluación de Impacto Ambiental. Maestría en Química Ambiental. PSA N° 09-449 y Resolución N° 22-2015.
- Doctor en Medicina, Dannia Quiros Solano. Especialidad en Salud Ocupacional. Proveedora Certificada de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo. Resolución N° 07-2011.
- Juan Carlos Montilla. Servicio Técnico.

### 3 Equipos Utilizados.


<b><i>Marca</i></b>	<b><i>Modelo</i></b>	<b><i>Serie</i></b>	<b><i>Condiciones</i></b>
Sper Scientific	850013	080801676	Calibración Vigente
Garmin	Nuvi 2597 GPS	3W6004389	N/A

**Tabla 1. Tabla Especificaciones Equipos**

### 4 Hallazgos.

#### 4.1.0 Alcance y Ámbito del Trabajo.

El presente informe se refiere a las labores correspondientes a lo descrito, mediante mediciones tomadas en las instalaciones de la referida empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta), denominada como puntos.

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES Y LABORALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO PERIMETRO INTERNO EXTERIORES</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 8 de 18</b> <b>Revisión No. 1</b>

#### **4.2.0 Actividades.**

Las actividades realizadas fueron las siguientes:

1. Se realizó una visita previa para evaluar el alcance del trabajo, las condiciones de las instalaciones y ubicación de los equipos de servicio o utilidades.
2. Georeferencia externa de las instalaciones a evaluar.
3. Se realizaron mediciones puntuales de Humedad Relativa, Temperatura y Velocidad del Viento previo a las mediciones y muestreo.
4. Se realizaron mediciones puntuales de ruido diurno en el perímetro interno-exteriores de la referida empresa.

#### **4.2.1 Actividades Post Mediciones.**


Luego se procedió a la ejecución inmediata de las pruebas estipuladas, en la orden de trabajo correspondiente, estas pruebas se especifican más adelante.

#### **4.2.2 Variables Meteorológicas.**

Se tomaron como referencia los datos meteorológicos de ONAMET para el día de las mediciones. Este informe se refiere a los monitoreo realizado el día Veintidós (22) de Noviembre del Año 2024.

### **5 Resultados.**

A continuación los resultados para los evaluados.

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-004B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES Y LABORALES	Fecha: 22/Nov/2024
	MEDICIONES DE RUIDO PERIMETRO INTERNO EXTERIORES GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)	Página 9 de 18 Revisión No. 1

### 5.1. Mediciones Ruidos en dB(A) en Perímetro Interno Exteriores

Georeferencia	Puntos	Comentarios	Promedio (Avg) entre A↔B	Norma	Valor Máximo entre A↔B
N 19° 06' 56.2" W 70° 11' 24.7"	Área de Pasta				
	7	Área de Peso	62.0	<80.0	72.4

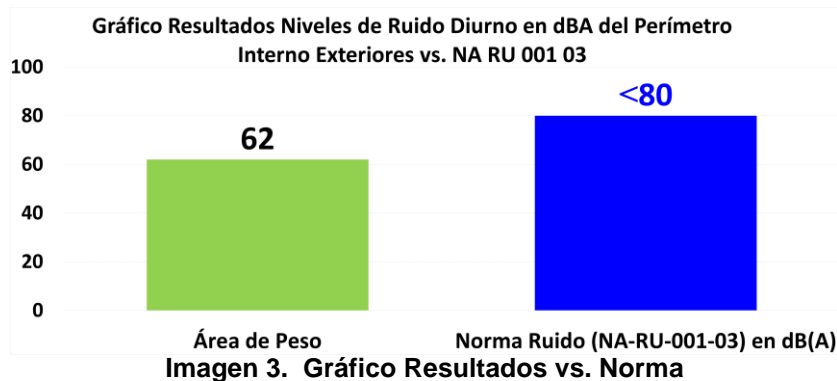
Tabla 2. Datos Mediciones de Ruido dB(A:) Avg entre A↔B y Valor Máximo

**Leyenda Ruido (Perímetro Interno):**  Valor Fuera de Norma-Ensordecador en 8 horas

Valor Fuera de Norma  Valor Dentro de Norma  Valor Dentro de Norma

Ver Tabla #3

### 5.2 Representación Gráfica de Resultados




### 5.3 Foto In Situ de las mediciones de ruido en el perímetro interno exteriores



Imagen 4. Foto Mediciones In Situ

MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL	RNC 1-30-75070-1	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES Y LABORALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO PERIMETRO INTERNO EXTERIORES</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 10 de 18</b> <b>Revisión No. 1</b>


### Presentación e Interpretación de Resultados

Niveles de Ruidos Continuos y Efectos en Humanos Diurno					
Grado de Ruido	Efectos en Humanos	Moderado	Alto	Muy Alto	Ensoordecedor
<b>A</b>	Molestia Común	<b>N/A</b>	<b>Segunda Prioridad</b>	<b>Primera Prioridad</b>	<b>Peligro Inminente</b>
<b>B</b>	Molestia Grave				
<b>C</b>	Riesgos				
<b>D</b>	Riesgos Graves de Pérdida de Audición				
Rango de Exposición		50-65 dB(A) 7AM-9PM	> 65-79.9 dB(A) 7AM-9PM	80-89.9 dB(A) En 8 Horas	90-140 dB(A) Por lo menos en 8 Horas

**Tabla #3-**Copia de la Tabla de estándares de contaminación sónica en la Norma Dominicana de Norma Ambiental para Protección contra Ruidos NA RU 001 03.

**Tabla 4.1. Niveles de ruidos continuos y sus efectos en los humanos.**

GRADO DE RUIDO	EFFECTOS EN HUMANOS	RANGO EN dB (A)	RANGO DE TIEMPO
A: Moderado	Molestia común	50 a 65 40 a 50	Diurno (7 a.m. -- 9 p.m.) Nocturno (9 p.m. – 7 a.m.)
B: Alto	Molestia grave	65 a 80 50 a 65	Diurno (7 a.m. -- 9 p.m.) Nocturno (9 p.m. – 7 a.m.)
C: Muy alto	Riesgos	80 hasta 90	en 8 horas
D: Ensoordecedor	Riesgos graves de pérdida de audición	Mayor de 90 hasta 140	Por lo menos en 8 horas

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES Y LABORALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO PERIMETRO INTERNO EXTERIORES</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 11 de 18</b> <b>Revisión No. 1</b>

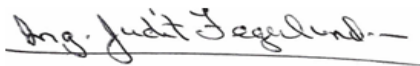
## 6 Conclusiones y Recomendaciones

En relación a las mediciones de ruido en dB(A) del Perímetro Interno en Exteriores de las instalaciones que albergan, las mediciones realizadas están dentro de los rangos aceptados por la normativa correspondiente. Por tanto, concluimos que por el momento no se requieren de medidas de corrección respecto a este parámetro investigado.

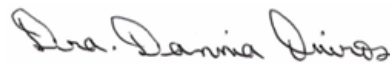
## 7 Observaciones Generales

Dado en Santo Domingo Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, por encargo de Consultoría en Prevención de Riesgos Laborales COPRERILAB EIRL en representación de la empresa Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta), este informe se terminó de editar el día Seis (06) de Diciembre del Año Dos Mil Veinticuatro (2024).

Los muestreos y análisis fueron ejecutados por un equipo técnico, dirigido por las profesionales que suscriben abajo; debidamente registradas el Vice Ministerio de Gestión Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Ministerio de Trabajo de la República Dominicana.



**Ing. Sonia Judit Fagerlund Pereyra**  
Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional  
Consultoría y Proyectos Ambientales  
PSA N° 09-449, Consultora Ambiental




**Dra. Danna Quiros Solano**  
Exequátur de Ley no. 631-05  
Proveedor Seguridad y Salud en el Trabajo  
RES N° 07-2011

## 8 Bibliografía




1. Normas Ambientales para la Protección contra Ruidos (NA RU 001 03) SEMARENA, 2003. Norma que establece el Método de Referencia para la Medición de Ruido desde Fuentes Fijas (NA RU 002 03) de la República Dominicana.
2. ANSI S12.19, Measurement of Occupational Noise Exposure.
3. Norma Internacional ISO 1999. Acústica – Determinación de la exposición a ruido laboral y estimación de la pérdida auditiva inducida por Ruido.
4. Normas ISO series 900x, 1400x y CE, UNE Environmental Standards.
5. ISO 9612-1991, Acoustics-Guidelines for the Measurement and Assessment of Exposure to Noise in the Working Environment.

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES Y LABORALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO PERIMETRO INTERNO EXTERIORES</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 12 de 18</b> <b>Revisión No. 1</b>

9 Anexos

9.1 Certificado De Calibración

**CALIBRATION SERVICES S. R. L**  
**SERVICIOS DE CALIBRACION INDUSTRIAL**  
 LABORATORIO ACREDITADO DE CALIBRACION INDUSTRIAL ISO/IEC -17025-2017 ACCREDITED  
 PJA ACCREDITATION 70268

Ave.Luis Amiana Tio Plaza Rem,Local 1C San Pedro de Macoris, R.D  
 PHONE: 809-246-7960, 809-791-4116, 829-333-5860

AS FOUND PASS  
 AS LEFT PASS

**CERTIFICATE OF CALIBRATION**

Customer: \_\_\_\_\_

Address: Autopista Duarte,Plaza Taino

City, State Zip: SANTO DOMINGO,RD

Issue Date: January 30, 2024

ID Number: 080801676

Certificate Num: 71907

Mfg	Model	Serial Number	PO Number	Capacity/Range	Graduation
SPER SCIENTIFIC	850013	080801676	0	SEE DATA SHEET	2.00

Contact	Cal. Date	Due Date	Description	Status	Temperature	Humidity
	January 30, 2024	January 30, 2025	SOUND LEVEL	Active	75°F	36%

Location	Uncertainty	Cal Interval days	Environmental Condition:	Acceptable	X
n/a	0.19 db	365		Unacceptable	n/a

**Equipment Conditions**

Shift	Shift Tol	Shift Results Found		Shift Results as left		Shift	Working	Non-working	Clean	Dirty	Placed In Service	Retuned to Service
		Pass	Fail	Pass	Fail							
n/a	2.00	x		x		n/a	x	n/a	OK	n/a	n/a	n/a


TEST

All Measurements in: Units d B									
SOUND									
NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail	As left Reading	UNITS	Dev	Pass / Fail
94.00	+/- 2.00	97.00	d B	3.00	Pass	94.60	d B	0.60	Pass
114.00	+/- 2.00	117.00	d B	3.00	Pass	114.70	d B	0.70	Pass

"This is to certify the equipment referenced has been calibrated, and verified to meet the defined specifications. This calibration was performed using equipment with results that are traceable through National Institute of Standards and Technology (NIST) and to the International System of Units (SI). The basis of compliance stated is a comparison of the measurement parameters to the specified or required calibration process.  
 The expanded uncertainties use a coverage factor of k=2 to approximate the 95% confidence level of the measurement, unless otherwise noted. This calibration certificate applies only to the item described and shall not be reproduced other than in full, without written approval from QCS Calibration Service Company S.R.L. If not included, the uncertainty of calibrations are available upon request and were taken into account when determining pass or fail. QCS Calibration Service Company is accredited to ISO/IEC 17025:2017 for calibration by Perry Johnson Laboratory Accreditation Certificate # L21-509. Accreditation 70268 , QCS Calibration Service Company S.R.L.'s responsibility shall in no event, nor for any cause whatsoever, exceed the purchase price of this certificate. Decisions for pass and fail are based on data from measurements made, procedures used, professional experience, and the effect of the uncertainty on the assessment of compliance."

Testing Location: On Site n/a In House X



	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES Y LABORALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO PERIMETRO INTERNO EXTERIORES</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 14 de 18</b> <b>Revisión No. 1</b>

## 9.2 Certificaciones de Registro



DEIA-0145-2023

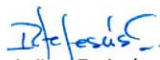
### REGISTRO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

#### RENOVACIÓN

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales hace constar que está registrada como firma consultora **Mahss Sistemas Integrados S.R.L.** localizado en la Av. John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, local 405, Jardines del Norte, Distrito Nacional; debidamente representada por la señora Sonia Judit Fagerlund Pereyra, Ingeniera Química, mayor de edad, portadora de la cedula no. 001-0203843-7, esta se encuentra registrada con el Cód. F17-199, con campo de especialidad en Ingeniería Química y Ambiental, y han actualizado su registro de conformidad con el Reglamento que establece el Procedimiento de Registro y Certificación de Prestadores de Servicios Ambientales.

La presente renovación será válida por dos (2) años siempre y cuando la firma consultora **Mahss Sistemas Integrados S.R.L.** cumpla cabalmente con las condiciones establecidas en el "Reglamento que Establece el Procedimiento de Registro y Certificación para Prestadores de Ambientales".

Se expide esta certificación a solicitud de la parte interesada, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, República Dominicana, a los veinticuatro (24) días del mes de enero del año dos mil veintitrés (2023).




Indhira De Jesús  
Viceministra de Gestión Ambiental

  
IDJ/KM/MM/jpf

Registro Código: F17-199  
Reinscripción: 23/01/2023  
Vencimiento de registro: 22/01/2025  
Tel.: 809-364-5555



<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES Y LABORALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO PERIMETRO INTERNO EXTERIORES</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 15 de 18</b> <b>Revisión No. 1</b>



DEIA-0146-2023

## REGISTRO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

### RENOVACIÓN

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales hace constar que la señora **Sonia Judit Fagerlund Pereyra**, dominicana, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad y electoral Núm. 001-0203843-7, Ing. Química, localizada en la Calle El Cerro #2-A, esquina Ramón Díaz Friedman, Arroyo Hondo, Distrito Nacional se encuentra registrada bajo el Cód. 09-449 como prestadora de servicios ambientales, con campo de especialidad en Calidad del Aire e Ingeniería Química y Ambiental, y ha actualizado su registro de conformidad con el Reglamento que establece el Procedimiento de Registro y Certificación de Prestadores de Servicios Ambientales.

La presente renovación será válida por dos (2) años siempre y cuando la consultora, **Sonia Judit Fagerlund Pereyra**, cumpla cabalmente con las condiciones establecidas en el "Reglamento que Establece el Procedimiento de Registro y Certificación para Prestadores de Servicios Ambientales".

Se expide esta certificación a solicitud de la parte interesada, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, a los veinticuatro (24) días del mes de enero del año dos mil veintitrés (2023).

  
Indhira De Jesús  
Viceministra de Gestión Ambiental


  
IDJ/KM/MM/jpf

Registro código: 09-449  
Reinscripción: 23/01/2023  
Vencimiento de registro: 22/01/2025  
Tel.: (809) 364-5555




Avenida Cayetano Germosén esquina Avenida Gregorio Luperón Ensanche El Pedregal Santo Domingo República Dominicana  
TELÉFONO 809 567 4300 LINEA VERDE (WHATSAPP) 849 356 6400 809 200 6400 AMBIENTE.GOB.DO

<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-004B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES Y LABORALES	Fecha: 22/Nov/2024
	MEDICIONES DE RUIDO PERIMETRO INTERNO EXTERIORES <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	Página 16 de 18 Revisión No. 1



MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL	RNC 1-30-75070-1	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		

	MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS	Cód.: MSI-AT-I-004B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES Y LABORALES	Fecha: 22/Nov/2024
	MEDICIONES DE RUIDO PERIMETRO INTERNO EXTERIORES GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)	Página 17 de 18 Revisión No. 1




**DIRECCIÓN GENERAL DE HIGIENE  
Y SEGURIDAD INDUSTRIAL**

**CERTIFICA**  
 Que

*Dannia Altagracia Quiroz Solano*

Está inscrito en el **Registro Nacional de Proveedores de  
Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo**, mediante  
 Resolución Ministerial Núm. 07/2011, de fecha 04 de  
abril del año 2011.


De acuerdo a lo establecido por el Decreto 522-06  
 Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo,  
 Resolución 07-2007.

En Santo Domingo, Capital de la República Dominicana, D.N., a  
 los veintiocho (28) días del mes de Abril,  
 del año 2020.

  
 Dr. Winston Santos  
 Ministro

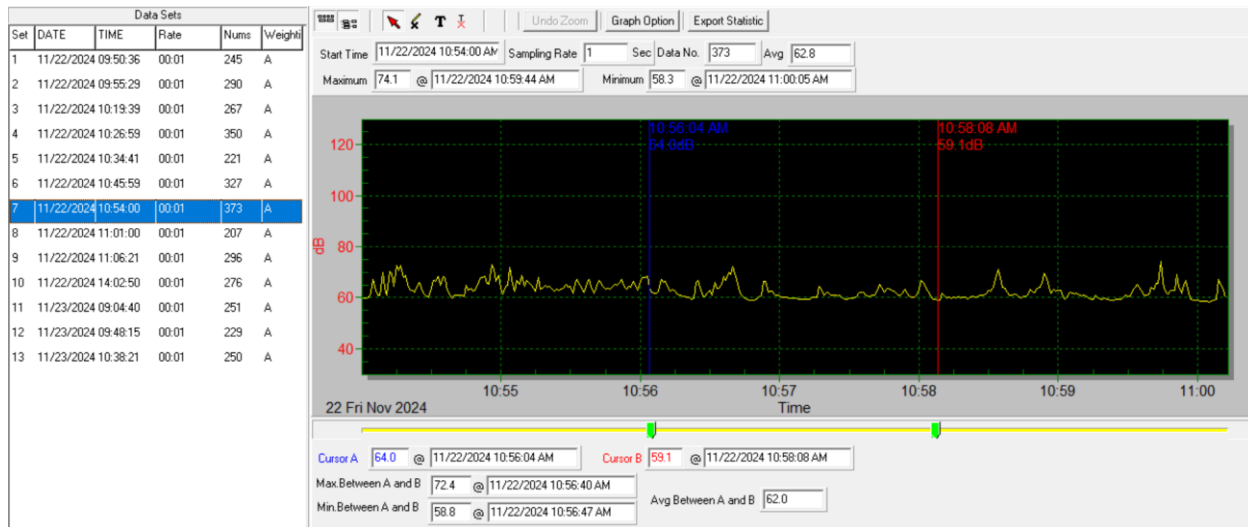


  
 Ing. María Altagracia Espaillat  
 Directora General

	<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS</b>	<b>Cód.: MSI-AT-I-004B</b>
	<b>CARACTERIZACIONES AMBIENTALES Y LABORALES</b>	<b>Fecha: 22/Nov/2024</b>
	<b>MEDICIONES DE RUIDO PERIMETRO INTERNO EXTERIORES</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	<b>Página 18 de 18</b> <b>Revisión No. 1</b>

### 9.3 Registro Data Sonómetro

#### Perímetro Interno-Exteriores





DEPARTAMENTO DE SALUD AMBIENTAL  
**LICENCIA O PERMISO SANITARIO**

PROVINCIA O AREA DE SALUD: SANCHEZ RAMIREZ EXPIDE EL PRESENTE DOCUMENTO PARA CERTIFICAR QUE LA  
INSPELRAESTRUCTURA FISICA Y EL ENTORNO DONDE OPERA LA EMPRESA O ESTABLECIMIENTO COMERCIAL: PASTAS ALIMENTICIAS  
JR. RAFAEL NUÑEZ LOCALIZADO EN LA PROVINCIA: SANCHEZ RAMIREZ  
MUNICIPIO: VILLA LA MATA ZONA O SECTOR: ANGELINA  
CALLE: ANGELINA - COTUI NO: S/N REUNEN LAS CONDICIONES SANITARIAS ADECUADAS PARA OPERAR DE ACUERDO CON  
ASPECTOS ESPECIFICOS REQUERIDOS POR SALUD AMBIENTAL CONFORME AL MARCO REGULATORIO Y AREAS DE SU COMPETENCIA.  
ESTE DOCUMENTO NO SUSTITUYENI REEMPLAZA NINGUN OTRO REQUERIMIENTO DE OTRA DEPENDENCIA O ENTIDAD Y SE EMITE DE ACUERDO CON  
LA LEY GENERAL DE SALUD 42-01 Y SUS REGLAMENTOS.

INSPECCIONES O EVALUACIONES DE SEGUIMIENTO	
NOMBRE DEL TRABAJADOR AMBIENTAL	FECHA
MARIBEL GARCIA	11/07/2024
JOSE OMAR MORILLA	11/07/2024

DR. ANNEURIS DOMINGO CUSTODIO RODRIGUEZ  
Director Provincial de Salud Sánchez Ramirez

REGISTRADO CON NUMERO: 1,384 FOLIO 48 DEL  
LIBRO DE LAS LICENCIAS O PERMISOS SANITARIOS, EL DIA 17  
DEL MES DE: JULIO DEL AÑO: 2024 CON UNA VIGEN-  
CIA DE UN AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE EXPIRACION.  
VÁLIDO HASTA EL DIA: 17 MES: JULIO AÑO: 2025

RAFAEL TREJO TAVERA  
Coordinador de Salud del Ambiente Sánchez Ramirez

ADVERTENCIA: ESTE DOCUMENTO PODRA SER CANCELADO POR LA AUTORIDAD DE SALUD PUBLICA POR INCUMPLIMIENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD O SUS REGLAMENTOS, CUANDO SE ALTERA O MODIFIQUE NEGATIVAMENTE LAS CONDICIONES SANITARIAS QUE DIERON ORIGEN A SU EXPEDICION.