

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

**Proyecto Factoría J Rafael Núñez P S.R.L  
Código S01-24-05810**

**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.

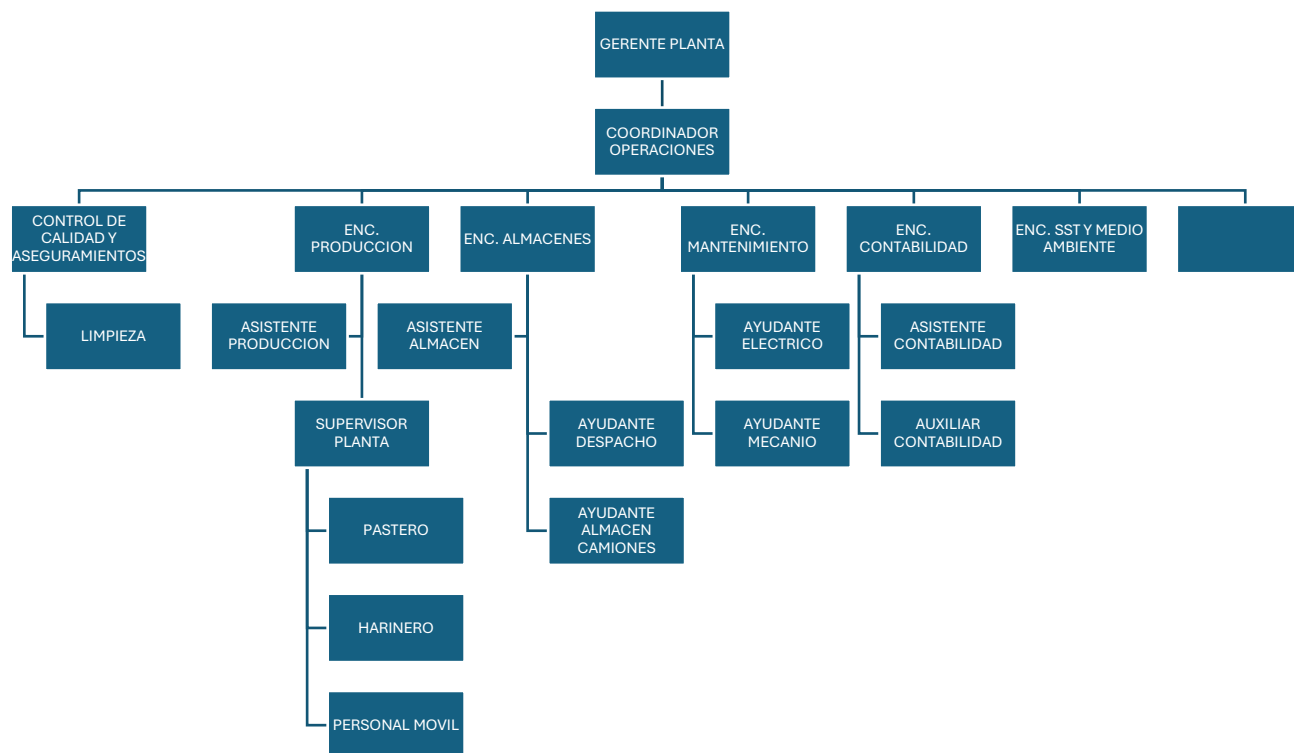
- **Objetivos de la empresa o instalación**

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**

<b>Horario de trabajo</b>	
<b>Turnos</b>	<b>Horario</b>
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	1925.00
Almacén de producto terminado	704.7
Área de acopio de materia prima	119.22
Recepción de materia prima	36.67
Generadores eléctricos	33.41
Almacén	134.31
Taller mecánica 1	522.37
Taller mecánico 2	123.02
Silos	1213.32

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 Arroz**

- ✓ Empaque
- ✓ Despacho
- ✓ Producción
- ✓ Áreas de cardera
- ✓ Área de cuarto eléctrico
- ✓ Área de aires comprimido
- ✓ Oficina de contabilidad
- ✓ Oficina de producción
- ✓ Silos
- ✓ Taller de mecánica



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

La materia prima es suministrada desde las fincas de arroz, los cosecheros llegan al área de recepción se pesan los sacos de arroz estos se abren para vaciar el arroz en una tolva y esta lo transporta hasta los silos y el área de producción.

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

- Tipo y material: arroz
- Suplidores: Exportadores de grano
- Consumo estimado mensual: 5000 a 6000 toneladas de arroz

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

- Arroz

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: arroz

**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**

- Silos para almacenar arroz
- 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 CO<sub>2</sub>, 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.

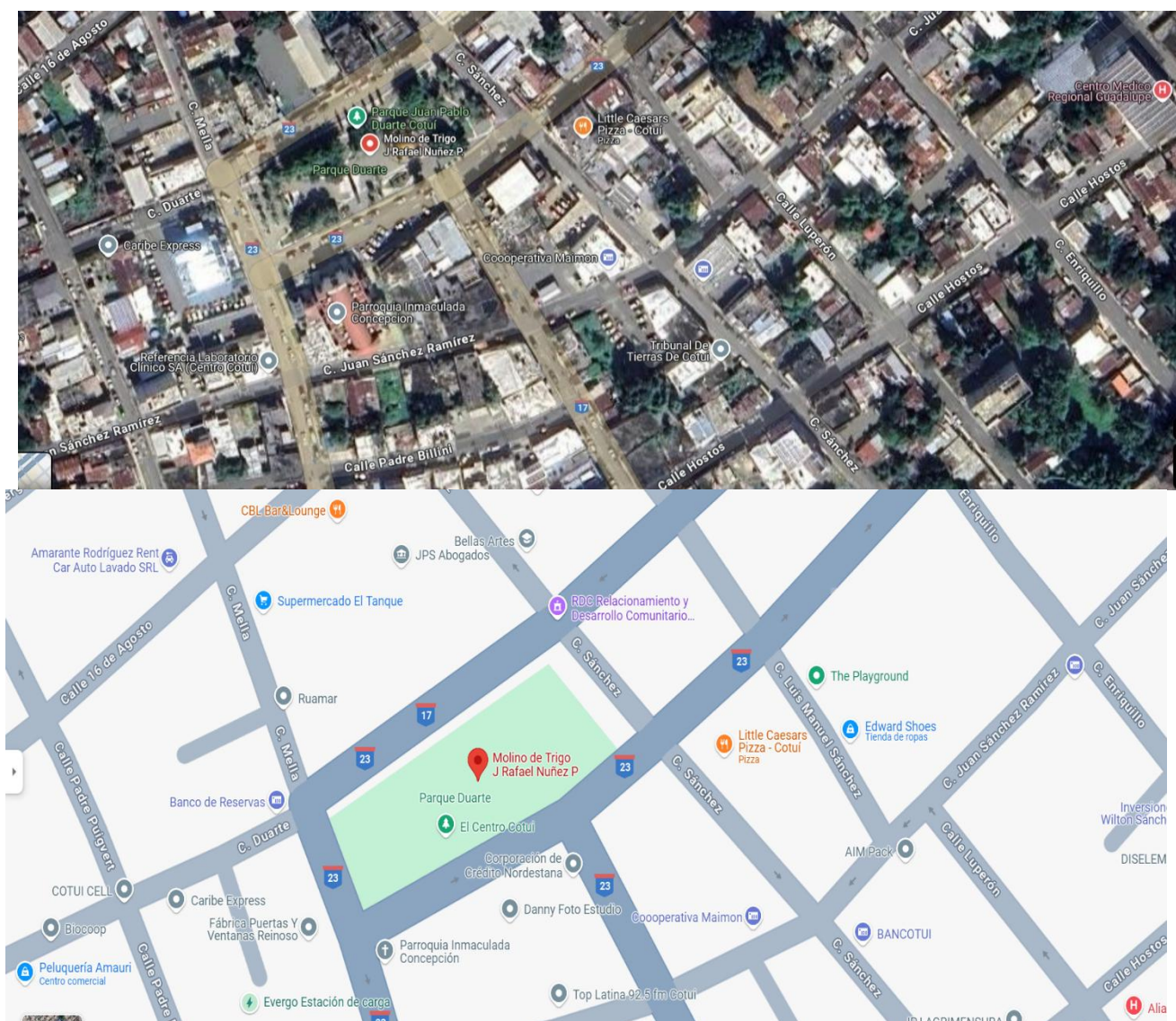
**B.18. Evaluación de riesgo y plan de contingencia – ver en anexo**

### **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**



La empresa Factoría José R. Núñez. P, tiene al norte la carretera prolongación 27 de febrero, al sur el Parque Juan Pablo Duarte, al este y al oeste.

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 factoría 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 RAFEL 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\$2
Municipalidad:	DISTRITO NACIONAL	Cargo por Mora:	RD\$0
Saldo a Favor:	RD\$0.00	Consumo Agua Servicio Básico:	RD\$0
Saldo en Reclamación:	RD\$0.00	Consumo Agua Servicio Adicional:	RD\$0
Cuentas Vencidas:	2	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. 16185*

*Recor. 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
Circunscripción:	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\$24,300.00
Cargo por Mora:	RD\$0.00
Consumo Agua Servicio Básico:	RD\$0.00
Consumo Agua Servicio Adicional:	RD\$0.00
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. 16188  
Rec. P. 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.

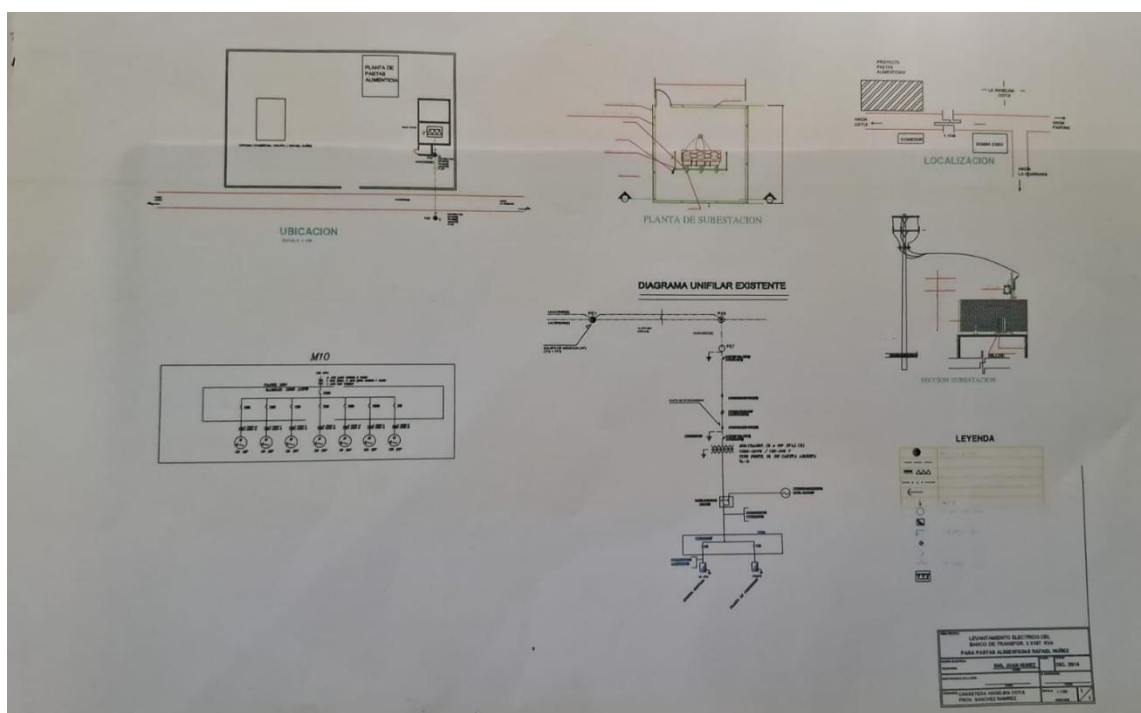
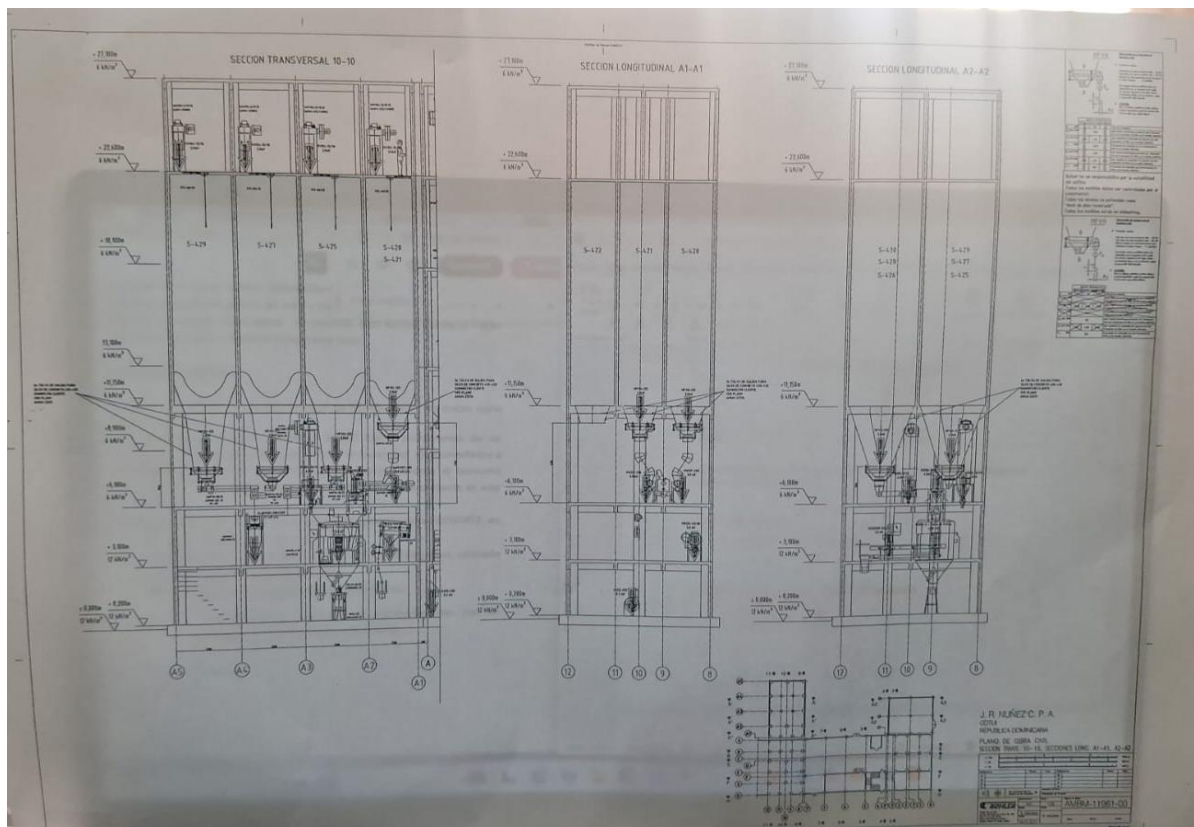
ALVERDE	809-572-3213	ELÍAS PIÑA	809-527-0373	PERAVIA	809-522-3401	LA ALTAGRACIA	809-554-2796
MONTE CRISTI	809-579-2412	MARÍA TRINIDAD SÁNCHEZ	809-584-2922	SAN JOSÉ DE OCOA	809-558-2491	EL SEIBO	809-552-3715
CAJABÓN	809-579-8252	SÁNCHEZ RAMÍREZ	809-585-2664	MONTE PLATA	809-551-6398	BARAHONA	809-524-2022
SANTIAGO RODRÍGUEZ	809-580-2357	SAMANA	809-538-2342	SABANA IGLESIAS	809-587-0129	INDEPENDENCIA	809-248-3342
LAJUA	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 del arroz 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>

## **I. OBJETIVO**

Identificar los peligros

## **II. ALCANCE**

El plan de emergencias aplica para todas las instalaciones de la empresa.

## **III. DEFINICIONES**

**3.1** Plan de emergencia: es el conjunto de acciones organizadas con el propósito de contar con un esquema para dar respuesta inmediata al momento de una eventualidad.

**3.2** Emergencia: situaciones inesperadas que tienen como consecuencia la formación de un peligro para los trabajadores, la estructura física de la empresa y el medio ambiente. Pueden incluir incendios, explosiones, derrames de combustible o sustancias químicas, terremotos, huracanes, inundaciones, tornados, entre otras.

**3.3** Comité de emergencia: grupo de empleados encargados de coordinar las funciones, recursos y actividades a ejecutar ante una emergencia, simulacro o ejercicio de emergencia.

**3.4** Brigadas de emergencias: grupo de empleados debidamente entrenados para colaborar ante una emergencia sin poner en riesgo su vida y la propiedad. Las brigadas de emergencia se dividen en cuatro:

- a) Brigada de comunicación
- b) Brigada de primeros auxilios
- c) Brigada de prevención de incendios
- d) Brigada de evacuación y rescate

**3.5** Análisis de vulnerabilidad: estudio mediante el cual se analizan los riesgos a los cuales están expuestos los empleados y los bienes materiales de la empresa; para ser eliminados o controlados.

**3.6** Desastre: alteraciones inesperadas que pueden afectar a la comunidad, los bienes de la empresa, los empleados y los servicios y el medio ambiente; pueden ser de origen natural, o pueden ser producidos por el hombre.

**3.7** Mitigación: conjunto de medidas necesarias que se toman para reducir los efectos de los desastres.



**3.8** Punto de reunión: área de menor riesgo, destinada a la agrupación de los empleados, en caso de ocurrir una emergencia.

#### IV. ANALISIS DE VULNERABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES

#### V. FORMACION Y ESTRUCTURA DE EQUIPOS DE EMERGENCIAS

Todos los integrantes de los equipos de emergencias serán entrenados anualmente o cada vez que lo amerite. Los equipos estarán estructurados por un comité de emergencias.

##### **5.1** *Integrantes del comité de emergencias*

- 5.1.1** Departamento o responsable de la seguridad y salud en el trabajo
- 5.1.2** Coordinador de las brigadas
- 5.1.3** Departamento o responsable de gestión humana
- 5.1.4** Departamento o responsable de mantenimiento
- 5.1.5** Gerencia general, Presidencia o Administración

##### **5.2** *Brigadas de emergencias*

- 5.2.1** Brigada de primeros auxilios
- 5.2.2** Brigada de prevención de incendios
- 5.2.3** Brigada de evacuación y rescate
- 5.2.4** Brigada de soporte técnico (mantenimiento)
- 5.2.5** Brigada de comunicación

#### VI. ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES

##### **6.1** *Departamento o responsable de la seguridad y salud en el trabajo*

###### **6.1.1** *Antes de la emergencia*

- Coordinar los entrenamientos de las brigadas y el comité de emergencias
- Realizar evaluaciones de riesgo
- Realizar los ejercicios de evacuación, derrames de químicos, entre otros
- Distribuir el pase de lista a los encargados de cada área
- Asignar puntos de reunión
- Listado actualizado de todos los químicos que se utilizan en la empresa
- Mantener actualizada y postzada la carpeta de las Hoja de datos de seguridad del químico (SDS)

###### **6.1.2** *Durante la emergencia*

- Comunicación con la gerencia para informar sobre la emergencia

- Informar al personal de seguridad física o vigilante, para el control de personal no autorizado
- Si es necesario, llamar a los bomberos locales
- Mantener al personal en calma e informado
- Supervisar las labores de extinción y salvamento
- Dar soporte a los coordinados de las brigadas de emergencia

### **6.1.3** *Después de la emergencia*

- Levantar la información sobre el suceso
- Evaluar lo sucedido
- Realizar informe de los acontecido
- Proponer y participar en las acciones correctivas

## **6.2** *Coordinador de brigadas*

### **6.2.1** *Antes de la emergencia*

- Asegurar la actualización y revisión de forma periódica del plan de emergencias
- Planear y organizar las diferentes actividades antes de un evento
- Conocer el funcionamiento de las instalaciones, las emergencias que se puedan presentar en cada área y los planes operativos
- Diseñar y promover programas de capacitaciones para los brigadistas
- Evaluar los ejercicios de evacuación y simulacros
- Mantener los botiquines disponibles
- Tener actualizado el listado de los números de emergencias
- Las áreas de primeros auxilios limpias y despejadas
- Inspeccionar los equipos de emergencias como: botiquines, camillas, sillas de ruedas, lava ojos, entre otros.

### **6.2.2** *Durante la emergencia*

- Activar el protocolo de aviso a los integrantes de las brigadas ante una emergencia
- Evaluar las condiciones y la magnitud de la emergencia
- Distribuir los recursos necesarios ante una emergencia
- Notificar a los departamentos y a la gerencia, sobre la emergencia
- Coordinar las acciones operativas a tomar con los brigadistas y realizarlas
- Coordinar el traslado de los empleados lesionados
- Dar asistencia medica a los lesionados
- Contactar al Sistema Nacional de Atención a Emergencias y Seguridad (911)

- Contactar clínicas y/o hospitales para casos mayores
- Identificar donde han sido trasladados los empleados

### **6.2.3** *Después de la emergencia*

- Evaluar el desarrollo de las diferentes actividades realizadas en el plan
- Mantenerse en alerta hasta que la emergencia este controlada
- Determinar las acciones correctivas
- Dar seguimiento a los empleados trasladados a las clínicas u hospitales
- Participar en las acciones correctivas

## **6.3** *Departamento o responsable de gestión humana*

### **6.3.1** *Antes de la emergencia*

- Mantener actualizado el listado de los empleados
- Poseer el récord y contacto de las clínicas mas cercanas a la empresa en ubicación

### **6.3.2** *Durante la emergencia*

- Comunicarse con los centros de salud
- Gestionar el transporte de los empleados lesionados
- Dar seguimiento a los empleados que son trasladados

### **6.3.3** *Después de la emergencia*

- Dar seguimiento a los empleados
- Contactar al Instituto Dominicano de Prevención y Protección (IDOPPRIL)

## **6.4** *Departamento o responsable de mantenimiento*

### **6.4.1** *Antes de la emergencia*

- *Realizar con evidencias el plan de mantenimiento preventivo*
- *Revisar que todos los equipos eléctricos estén señalizados*
- *Revisar el área de almacenamiento de combustible*
- *Mantener al día los registros de las inspecciones de los equipos y maquinarias*
- *Reparar las maquinarias y equipos*
- *Dar seguimiento y/o soporte a los proyectos de seguridad que dependan del departamento de mantenimiento*

### **6.4.2** *Durante la emergencia*

- *Neutralizar el flujo de energía eléctrica y combustibles en caso de ser necesario*
- *Apagar las maquinarias*

### **6.4.3** *Después de la emergencia*

- Participar en el plan de acción
- Revisar las instalaciones en general
- Reactivar el suministro de energía eléctrica

## **6.5** *Brigada de primeros auxilios*

### **6.5.1** *Antes de la emergencia*

- Difundir las medidas de prevención
- Mantener los botiquines provistos de los medicamentos permitidos por la legislación de la República Dominicana
- Participar en los ejercicios de evacuación y simulacros

### **6.5.2** *Durante la emergencia*

- Moverse al punto de atenciones
- Movilizar los botiquines portátiles
- Instalar puestos de primeros auxilios móviles, en caso de ser necesario hasta que llegue la asistencia externa
- Dar asistencia a los lesionados a enfermería, hospitales, dependiendo de la gravedad

### **6.5.3** *Después de la emergencia*

- Reubicar los botiquines después del suceso
- Inspeccionar y abastecer los botiquines
- Participar en la evaluación del evento

## **6.6** *Brigada de evacuación y rescate*

### **6.6.1** *Antes de la emergencia*

- Mantener las señalizaciones de evacuación en buen estado
- Inspeccionar los planos de evacuación y en caso de no estar actualizados, solicitar la actualización
- Inspeccionar el acceso a los puntos de reunión

- Inspeccionar las puertas de emergencias, luces de emergencias y pasillos de evacuación, pulsadores de alarma, luces estroboscópicas, panel de notificación, entre otros
- Participar en los ejercicios de evacuación y en las emergencias

### **6.6.2** *Durante la emergencia*

- Organizar la evacuación del personal del área afectada
- Evitar la entrada del personal al lugar del siniestro
- Controlar el pánico en los empleados
- Dar la señal de evacuación, según las instrucciones del coordinador de la brigada
- Coordinar el regreso del personal a las instalaciones cuando ya no exista peligro

### **6.6.3** *Después de la emergencia*

- Verificar y reiniciar el panel de la alarma
- Colocar el listado de personal en los puntos establecidos

## **6.7** *Brigada de prevención de incendios*

### **6.7.1** *Antes de la emergencia*

- Habilitar centro de equipos para emergencias
- Verificar la cantidad, distribución y funcionamiento de los extintores
- Inspeccionar mensualmente los extintores y el sistema contraincendios
- Participar en la coordinación de los ejercicios de evacuación o simulacros

### **6.7.2** *Durante la emergencia*

- Reunir los integrantes de la brigada ante la emergencia
- Solicitar la intervención del cuerpo de bomberos, si es necesario
- Rescatar el personal expuesto al peligro
- Retirar materiales que pueden intensificar un incendio
- Atacar la fuente del conato de incendio

### **6.7.3** *Después de la emergencia*

- Revisión y mantenimiento de equipos e insumos
- Evaluación del suceso

## **6.8** *Brigada de comunicación*

### **6.8.1** *Antes de la emergencia*

- Mantener de manera visible el protocolo de llamada ante una emergencia
- Tener de forma actualizada y visible el listado de los números de entidades para el manejo de emergencias

### **6.8.2** *Durante la emergencia*

- Llamar a las unidades de apoyo (Bomberos, Centros de asistencias de salud, Seguridad, entre otras)
- Mantenerse en el punto de reunión asignado, en espera de nuevas instrucciones
- Mantener informado al coordinar de la emergencia de lo que acontece

### **6.8.3** *Después de la emergencia*

- Colocar los listados de los números de emergencias en el lugar correspondiente

## **6.9 Gerencia general, Presidencia o Administración**

### **6.9.1** *Antes de la emergencia*

- Evaluar y participar en el plan de emergencias
- Participar en la evaluación de los equipos de respuesta para emergencia
- Evaluar las posibles inversiones en seguridad que amerite cada área

### **6.9.2** *Durante la emergencia*

- Realizar el comunicado a la prensa o a las autoridades pertinente en caso de ser necesario
- Evaluar las posibles inversiones que amerite la seguridad

### **6.9.3** *Después de la emergencia*

- Participar en el plan de acción

## **6.10 Departamento o responsable del mantenimiento**

### **6.10.1** *Antes de la emergencia*

- Poseer las auditorías e inspecciones de los equipos, maquinarias y sistemas eléctricos actualizados
- Plan de mantenimiento preventivo
- Mantener todos los equipos eléctricos señalizados

- *Reparación de averías en las maquinarias y equipos*
- *Dar soporte y seguimiento a los proyectos de seguridad que dependan del departamento de mantenimiento*

### **6.10.2** *Durante la emergencia*

- *Interrumpir el suministro de energía eléctrica, de gas y combustibles, en caso de ser necesario*
- *Cerrar todas las válvulas*
- *Apagar las maquinarias y equipos*

### **6.10.3** *Después de la emergencia*

- *Participar en el plan de acción*
- *Revisar las instalaciones en general*
- *Reactivar el suministro de energía eléctrica*
- *Inspeccionar los equipos, maquinarias, instalaciones eléctricas, almacenamiento de combustible*

## **VII. IDENTIFICACION DE LOS MIEMBROS DE LAS BRIGADAS**

Con la finalidad de facilitar el reconocimiento y el respeto por todo el personal de la empresa. La foto y los nombres de los integrantes de las brigadas de emergencias estarán posteados en el mural de SST y debidamente identificados dependiente de la brigada a la cual pertenezca. De esta forma todo el personal de la empresa conocerá a quien dirigirse en caso de una eventualidad o siniestro.

## **VIII. PROGRAMA DE ENTRENAMIENTOS**

El programa de entrenamiento es un proceso estructurado y organizado, por el cual se proporcionan habilidades a los empleados para que desempeñen una actividad determinada dentro de las brigadas de emergencias.

Las capacitaciones requeridas para el desarrollo de las actividades como brigadistas, se muestran en la siguiente tabla ***“Matriz de entrenamientos brigadas de emergencias”***.

Estos entrenamientos serán impartidos a todos los empleados que forman parte de las brigadas de emergencias y a sus coordinadores, con una frecuencia anual o cada vez que las brigadas se reconformen, con el fin de actualizar y afianzar los conocimientos.

Matriz de entrenamientos brigadas de emergencias			
No.	Capacitación	Horas	Dirigido a
1	Primeros auxilios básicos	8	Brigada de primeros auxilios
2	Técnica de evacuación y rescate	8	Brigada de evacuación y rescate
3	Prevención y control de incendios	8	Brigada de prevención de incendios

## PLAN DE EMERGENCIAS

4	Planes de emergencias	8	Brigadas de emergencias (PA, EV, PVCI)
5	Prevención de accidentes	8	Brigadas de emergencias (PA, EV, PVCI)
6	Manejo de químicos	8	Brigadas de emergencias (PA, EV, PVCI)

Tabla No.2: Programa de capacitaciones brigadas de emergencias

### IX. SIMULACROS

Los simulacros de emergencias son acciones que se realizan imitando o simulando un suceso real, para tomar las medidas necesarias de seguridad en caso de que se materialice el evento.

El objetivo principal de los simulacros es lograr que el personal de la empresa practique las acciones previstas para realizar una evacuación con un desempeño óptimo, de manera que se consoliden los hábitos correctos de respuesta ante un evento.

La realización de los ejercicios de evacuación o simulacros, nos ayudan a evaluar y revisar las políticas y procedimientos establecidos en la empresa, para los casos de emergencias. La empresa debe realizar mínimo dos simulacros de evacuación al año.

Para realizar un simulacro debemos seguir un protocolo, el cual contienen tres etapas, las cuales se describen a continuación:

#### 9.1.1 Etapas del simulacro

##### 9.1.1.1 Planeación

- Inspeccionar las instalaciones y evaluar el escenario
- Determinar la cantidad de personas que laboran en la empresa
- Conocer las personas que requieren atención especial (minusválidos, envejecientes, embarazadas u otras)
- Notificar a las empresas cercanas o vecinos, sobre la realización del simulacro que se realizará
- Ubicación y colocación de los equipos de emergencias
- Postear listado de los números telefónicos de las instituciones de apoyo (Bomberos, Policía, Ambulancia, Sistema nacional de atención a emergencia y seguridad, Cruz roja dominicana, entre otros)
- Coordinar si el simulacro será con previo aviso o sin previo aviso

##### 9.1.1.2 Preparación

- Coordinar con las brigadas y asignar las tareas que se realizara cada brigadista
- Entrenar previamente al personal que pertenece a la brigada



- Establecer los puntos de reunión, rutas de evacuación y salidas de emergencias
- Determinar los puntos de reunión y cantidad de personal que se agrupará en cada punto de reunión.
- Definir el escenario que se utilizará en el simulacro
- Simular sonidos
- Suspensión de la energía eléctrica
- Realizar pruebas (conato de incendio) en una zona segura o fuera de las instalaciones
- Crear protocolo de llegada de ambulancia y servicios de apoyo
- Simulación de personal herido, con pánico, desmayos, fracturas, entre otras situaciones
- Realización de ejercicios de actuación en caso de derrames de productos químicos
- Apoyo a personal minusválido (en caso de existir)
- Definir fecha y hora de la simulación
- Identificar los planos de evacuación, especificando las puertas de emergencias, ubicación de los extintores, pulsadores de alarma, luces de emergencias, entre otros equipos

### 9.1.1.3 Evaluación

- Finalizando el simulacro, los integrantes de las brigadas deben reunirse con el propósito de evaluar la realización de las actividades y consolidar tanto los aciertos como corregir las fallas.

## X. EQUIPOS Y MEDIOS PARA EMERGENCIAS

### 10.1 *Equipos necesarios*

La empresa para hacer frente a cualquier eventualidad y minimizar las consecuencias, dispondrá de **2 “armarios de emergencias”**, los cuales están distribuidos en la planta de producción y contienen las siguientes herramientas.

Equipos y herramientas para emergencias	
Cantidad	Equipos
1	Linterna para mineros
1	Pico
1	Pala
1	Mandarria
1	Chaqueta impermeable
1	Megáfono
1	Llave inglesa

1	Tijera para alambre
1	Barra pata de cabra
1	Escobillón
30 pies	Soga de nylon
2	Botas impermeables
2	Guantes de nitrilo
1	Respirador de media cara
1	Filtros para gases y vapores orgánicos

Tabla No.3: Listado de equipos y herramientas para armario de emergencia

### 10.2 Iluminación de emergencia, sistema de notificación y detección

La empresa **Tavárez Durán Grupo (TADUG)**, cuenta con un sistema contraincendios el contiene los siguientes equipos instalados en las facilidades.

Tabla No.4: Equipos para emergencias

### 10.3 Salidas de emergencias, punto de reunión y vías de evacuación o escape

Cada área de la empresa dispone del plano de evacuación colocado en diferentes puntos. En este se indica la ubicación de las diferentes salidas de emergencias o medios de egresos, extintores, pulsadores de alarma, luces de emergencias, puntos de reunión y pasillos de evacuación o escape, los cuales están señalizados de forma aérea y en el piso, con el fin de que los empleados se puedan guiar en caso de emergencia.

Todos los trabajadores de la empresa tienen su punto de reunión asignado; el cual está debidamente señalizado. En caso de un ejercicio de simulación, un simulacro o una emergencia real, el personal debe dirigirse al punto de reunión asignado y esperar el pase de lista; el objetivo del conteo de personal o pase de lista es validar que todos los trabajadores estén fuera de peligro y de las instalaciones.

## XI. PARADA DE EMERGENCIA PARA EQUIPOS Y PROCESOS CRITICOS

Dentro de las actividades que realiza la empresa, tenemos un listado de procesos y equipos que, por su importancia, complejidad y nivel de riesgo, son tomados en cuenta al momento de detener las operaciones ante una situación de emergencia, Para evitar daños mayores a estos equipos y al producto, solamente el encargado del área es la persona autorizada a detener la operación.

## XII. COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA

Tavárez Duran Grupo S.R.L. (TADUG), cuenta con diferentes o medios de comunicación interna y externa; las cuales serán desglosas a continuación:

### 12.1 Comunicación interna

La empresa dispone de línea telefónica, correo electrónico, flotas y radios, en la siguiente tabla se muestra el listado de posiciones y números de emergencias a los cuales se les debe comunicar en caso de una emergencia.

### 12.2 Comunicación externa

Para la comunicación externa, la empresa cuenta con línea telefónica, celulares y correo electrónico.

## XIII. PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN A LAS UNIDADES EXTERNAS

Protocolo de llamada	
1. Cuando realice la llamada, debe identificarse de la siguiente forma.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre de la persona que esta realizando la llamada.</li><li>• Empresa donde está ocurriendo el siniestro.</li><li>• Dirección de la empresa.</li><li>• Número de teléfono desde donde se esta realizando la llamada.</li></ul>
2. Reportar cual es la situación que se esta presentando en la empresa.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incendio</li><li>• Fuga de gas o derrame de combustible</li><li>• Explosión</li><li>• Inundación</li><li>• Otra emergencia</li></ul>
3. En qué área de la empresa se esta producción la emergencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Área de oficina</li><li>• Área de producción</li></ul>
4. Especificar si hay o no heridos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Atrapados</li><li>• Quemados</li><li>• Traumatizados</li><li>• Intoxicados</li></ul>
5. Quienes están dentro de las instalaciones	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de personas</li><li>• Nombres de las personas</li><li>• Actuación de los equipos de emergencias</li></ul>
6. Especificar la hora del siniestro	<ul style="list-style-type: none"><li>• 9:35 am</li></ul>
7. Cuales efectos usted puede observar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Humo</li><li>• Vapores y gases</li><li>• Atmósferas explosivas</li></ul>
8. A quien puede afectar el siniestro	<ul style="list-style-type: none"><li>• Empresas vecinas</li></ul>

## PLAN DE EMERGENCIAS

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Viviendas</li></ul>
--	---

*Tabla No.7: Protocolo de comunicación externa*

	<b>PLAN DE CONTINGENCIA PROCEDIMIENTO DE EVACUACION</b>
--	---

### **13.1 PROCEDIMIENTO DE EVACUACION**

#### **13.1.1 Definiciones**

13.1.1.1 **Evacuación:** acción para hacer salir al personal de un lugar en peligro.

- 13.1.1.2 **Emergencia:** situación peligrosa generada por factores internos o externos cuya magnitud puede afectar a personas, materia prima, productos, edificaciones y el medio ambiente.
- 13.1.1.3 **Salida de emergencia:** puerta o medio de egreso alternativa en un lugar de trabajo por donde se puede salir durante la emergencia.
- 13.1.1.4 **Ruta de evacuación:** camino o recorrido a seguir para evacuar el área.
- 13.1.1.5 **Punto de reunión:** lugar destinado para reunir y contar a las personas ante una emergencia.

### ***13.1.2 Antes de la evacuación***

- 13.1.2.1 Instruir al personal para que, al momento de escuchar la alarma de emergencia, evacuen las instalaciones y se dirijan al punto de reunión asignado.
- 13.1.2.2 Entrenar al personal en simulaciones y ejercicios de evacuación.
- 13.1.2.3 Elaborar, postear y difundir, el plano de ruta de evacuación a todos los niveles jerárquicos de la empresa.
- 13.1.2.4 Comunicar e instruir al personal en general en la ubicación y uso de los equipos de emergencias, tales como: extintores, botiquines, salidas de emergencias, significados de señalizaciones, pulsadores de alarma, luces de emergencias, entre otros.
- 13.1.2.5 Conocer la ubicación de los pulsadores de alarma y entrenar al personal en como se accionan los mismos.
- 13.1.2.6

### ***13.1.3 Durante la evacuación***

- 13.1.3.1 Cuando usted escuche el sonido de la alarma de emergencia, mantenga la calma, no grite y sobre todo no corra.
- 13.1.3.2 Cada encargado de área deberá coordinar conjuntamente con la brigada de evacuación el proceso de salida del personal, siguiendo las indicaciones de los brigadistas, las rutas señalizadas hacia las áreas de seguridad.
- 13.1.3.3 Apagar la maquinaria o equipo que este utilizando al momento de activarse el plan de emergencias de la empresa.
- 13.1.3.4 Dirigirse hacia la salida asignada utilizando la ruta establecida, si la ruta está obstruida, utilizar la salida más cercana.
- 13.1.3.5 Si al sonar la alarma usted se encuentra fuera del edificio, diríjase al punto de reunión asignado.
- 13.1.3.6 Las herramientas de trabajo deben colocarse de forma que no obstruyan los pasillos o medios de egresos.
- 13.1.3.7 Los visitantes y/o proveedores deben ser guiados hasta el punto de reunión del área de administración.

- 13.1.3.8 Esté alerta al pase de lista o conteo de empleados.
- 13.1.3.9 Nunca retroceda a las zonas de riesgo y no lleve objetos pesados, ni voluminosos.
- 13.1.3.10 Permanezca en el punto de reunión hasta que las autoridades competentes o el coordinador general de las brigadas de emergencias, de la señal de entrada.
- 13.1.3.11 En caso de que la emergencia sea por la ocurrencia de un terremoto, después de escuchar la alarma cada empleado debe permanecer en su área, tratando de cubrir su cabeza, utilizando lo que tenga disponible (mesa, maquinas, marcos de puertas, columna, entre otras, siempre que estas sean resistentes).

### **13.1.4 Después de la evacuación**

- 13.1.4.1 El comité de emergencias se reunirá para realizar la evaluación sobre la efectividad de manejo de la evacuación.
- 13.1.4.2 Si en la evaluación se determinan no conformidades, el comité de emergencias debe realizar un plan de acción para resolver las no conformidades.
- 13.1.4.3 En los casos de que se realicen ejercicios simulados o simulacros, se evaluará cada área de la empresa y la reacción del personal, entre los puntos a evaluar tenemos (tiempo de respuestas de los brigadistas y del personal en general, actitud de las personas, acciones a modificar, compromiso y ejecución del procedimiento, equipos utilizados, entre otros).
- 13.1.4.4 Los resultados de los simulacros de evacuación deben darse a conocer, con el fin de que el personal conozca cuales son los puntos para mejorar y quienes deben participar en la solución de estos.

	<b>PLAN DE CONTINGENCIA PROCEDIMIENTO PASE DE LISTA</b>
--	---

## **13.2 PROCEDIMIENTO PASE DE LISTA**

### **13.2.1 Definiciones**

- 13.2.1.1 **Conteo de empleados:** verificación de que todos los empleados de un área estén presentes en el punto de reunión.
- 13.2.1.2 **Lista:** listado de trabajadores presentes en la empresa.

### **13.2.2 Antes del pase de lista**

- 13.2.2.1 Cada departamento o área de la empresa debe poseer el listado con los nombres de los empleados presentes.
- 13.2.2.2 Todos los empleados deben conocer su punto de reunión asignado.
- 13.2.2.3 El listado de empleados se actualizará diariamente.
- 13.2.2.4 Miembros de las brigadas tendrán asignado el pase de lista en los puntos de reunión.

### **13.2.3 Durante el pase de lista**

- 13.2.3.1 Durante el pase de lista, la persona que va a realizar el conteo de empleados debe leer el nombre completo de la persona, sin levantar la cabeza, y la persona mencionada debe decir que está presente en voz alta, para que el proceso se realice lo más rápido posible.
- 13.2.3.2 El personal debe mantenerse de forma organizada y en silencio, atentos al llamado de su nombre.
- 13.2.3.3 El pase de lista iniciará, llamando a cada persona por su nombre, en caso de llamar una persona y esta no responda, cuando termine de pasar la lista completa, se repetirán los nombres de las personas que no respondieron, de no responder por segunda vez, la persona que esta encargada de pasar la lista verificará en los demás puntos de reunión, si estas personas están en dichos puntos, se notificará al coordinador general de las brigadas que las personas están presentes.
- 13.2.3.4 De no estar presentes, entonces se procede a notificarle a las instituciones externas, para proceder con el rescate dentro de las instalaciones.

### **13.2.4 Después del pase de lista**

- 13.2.4.1 La persona encargada de pasar la lista deberá asegurarse que la cantidad de empleados coincida con el numero de empleados que tiene el listado.
- 13.2.4.2 Al finalizar los listados serán entregados al coordinador general de las brigadas de emergencias.



	<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b> <b>PROCEDIMIENTO ANTE UN HURACAN</b>
--	---

### 13.3 PROCEDIMIENTO ANTE UN HURACAN

#### 13.3.1 Definiciones

13.3.1.1 **Huracán o ciclón:** fenómeno natural con vientos superiores a 74 millas por hora (mph) o 120 kilómetros por hora (kph), acompañados de lluvias torrenciales y ráfagas de fuerza huracanada que se extiende por cientos de kilómetros.

#### 13.3.1.2 Categorías de los huracanes

Categorías	Vientos máximos sostenidos	
	Millas por hora	Kilómetro por hora
1	74- 95 mph	119-152.8 kph
2	96-110 mph	154.5-177 kph
3	111-130 mph	178.6-209.2 kph
4	131-155 mph	210.8-249.4 kph
5	Mas de 155 mph	Mas de 249.44 kph

13.3.1.3 **Temporada ciclónica:** periodo comprendido entre el primero de junio al treinta de noviembre.

13.3.1.4 **Advertencia e huracán:** información general sobre localización, dirección e intensidad del huracán.

13.3.1.5 **Vigilancia de huracán:** se espera el azote del huracán de 24 a 36 horas.

#### 13.3.2 Antes del huracán

13.3.2.1 Realizar una evaluación de los riesgos específicos para la empresa, tales como: estado de la infraestructura, ubicación de la empresa, activos críticos que posee la empresa, entre otros.

13.3.2.2 Difundir el plan de emergencias a todos los niveles jerárquicos de la empresa, asignando responsabilidades y estableciendo procedimientos de contingencias ante emergencias.

13.3.2.3 Conformar las brigadas de emergencias (Brigada de: Primeros Auxilios, Prevención de Incendios, Evacuación y Rescate), entrenarlas, asignar roles a cada integrante e identificarlas.

13.3.2.4 Mantenerse informado del pronóstico del tiempo por las instituciones correspondientes como:

- Centro de Operaciones de Emergencias (COE)
- Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET)
- Cruz Roja Dominicana
- Sistema Nacional de Atención a Emergencias (911)
- Cuerpo de Bomberos

Entre otras.

13.3.2.5 Verificar que las ventanas y puertas de cristal estén protegidas, ya sea con madera o cinta adhesiva.

13.3.2.6 Si el techo es de aluzinc, verificar que las planchas estén todas aseguradas con tornillos.

13.3.2.7 Verificar que no haya escombros encima del techo, de haber, limpiar el techo, para evitar que los mismos sean proyectiles al momento de iniciar los vientos huracanados.

13.3.2.8 Realizar copia de seguridad de todos los datos importantes y que estos estén almacenados en un lugar seguro y accesible.

13.3.2.9 Desconectar las fuentes de energías de las maquinarias.

13.3.2.10 Cubrir con material plástico (bolsas), las maquinas, materiales y productos que puedan dañarse con el agua.

13.3.2.11 Limpiar los desagües y canaletas, retirando los objetos y desperdicios que obstaculicen el flujo el agua.

13.3.2.12 Podar los árboles.

13.3.2.13 Mantener los botiquines y armarios de emergencias, actualizados y con los medicamentos y herramientas necesarios para una eventualidad.

13.3.2.14 Determinar áreas seguras, para reunirse dentro de las instalaciones de la empresa.

### **13.3.3 Durante el huracán**

13.3.3.1 Mantener un seguimiento constante de los avances del huracán, a través de las fuentes oficiales y mantener a todo el personal informado.

13.3.3.2 Permanecer dentro de las instalaciones de la empresa durante el huracán, ciclón o tormenta.

13.3.3.3 Conservar la calma.

13.3.3.4 Desconectar las fuentes de energía eléctrica, gas y agua.

13.3.3.5 Evitar encender velas, solo utilizar linternas.

13.3.3.6 Al paso del huracán hay un momento de calma, no salga por ningún motivo, porque en breve volverá los vientos en dirección contraria a la anterior.

- 13.3.3.7 Las brigadas de emergencias deberán verificar las instalaciones y en caso de encontrarse con alguna anomalía o eventualidad, deben reportarla inmediatamente, para que el equipo de mantenimiento pueda resolverla a la brevedad; si mantenimiento no puede resolver, entonces se procederá a comunicarlo a las entidades de externas o de emergencias.
- 13.3.3.8 Si las entidades externas o de emergencias ordenan la evacuación de las instalaciones de la empresa, siga el plan de emergencias de acuerdo con las indicaciones de las entidades de emergencias y asegúrese de que todos los empleados lleguen a un lugar seguro.

### **13.3.4 Después del huracán**

- 13.3.4.1 Permanezca en las instalaciones de la empresa o en el refugio, hasta que se le informe que es seguro salir.
- 13.3.4.2 Una vez que sea seguro salir, evalúe los daños de la infraestructura y los activos de la empresa.
- 13.3.4.3 Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- 13.3.4.4 Restaurar los servicios esenciales como: energía eléctrica, gas, agua.
- 13.3.4.5 Evite el contacto con cables sueltos y colgantes, repórtalos de inmediato a la compañía de electricidad.
- 13.3.4.6 Reportar las averías identificadas a las entidades competentes.
- 13.3.4.7 Si por algún motivo sus instalaciones fueron afectadas, notificarle a los clientes y proveedores el estado de la empresa ante posibles interrupciones de las operaciones y/o servicios.
- 13.3.4.8 Maneje con cuidado, las calles pueden contener escombros.
- 13.3.4.9 Después de la emergencia, revise y actualice el plan de emergencias para mejorar la preparación de futuros huracanes.

	<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b> <b>PROCEDIMIENTO ANTE UNA TORMENTA ELECTRICA</b>
--	---

### 13.4 PROCEDIMIENTO ANTE UNA TORMENTA ELECTRICA

#### 13.4.1 Definiciones.

13.4.1.1 **Tormenta eléctrica:** fenómeno meteorológico el cual se forma cuando el aire cálido y húmedo asciende rápidamente a través de la atmósfera, encontrándose con capas más frías de aire, lo que genera inestabilidad. Esto se caracteriza por la presencia de relámpagos y sus efectos sonoros se producen por la rápida expansión y contracción del aire al ser calentado por el relámpago en la atmosfera terrestre denominados truenos.

13.4.1.2 **Relámpago:** descargas eléctricas que ocurren dentro de las nubes, entre las nubes o entre una nube y la superficie terrestre. Los relámpagos se calientan el aire circundante a temperaturas extremadamente altas, lo que produce un sonido explosivo conocido como trueno.

13.4.1.3 **Trueno:** El sonido causado por la rápida expansión y contracción del aire al ser calentado por los relámpagos.

13.4.1.4 **Lluvias intensas:** A menudo acompañadas de fuertes vientos y, en algunos casos, granizo.

#### 13.4.2 Antes de la tormenta eléctrica

13.4.2.1 Realizar una evaluación de los riesgos específicos para la empresa, tales como: estado de la infraestructura, ubicación de la empresa, activos críticos que posee la empresa, entre otros.

13.4.2.2 Difundir el plan de emergencias a todos los niveles jerárquicos de la empresa, asignando responsabilidades y estableciendo procedimientos de contingencias ante emergencias.

13.4.2.3 Difundir el plan de emergencias a todos los niveles jerárquicos de la empresa, asignando responsabilidades y estableciendo procedimientos de contingencias ante emergencias.

13.4.2.4 Difundir el plan de emergencias a todos los niveles jerárquicos de la empresa, asignando responsabilidades y estableciendo procedimientos de contingencias ante emergencias.

13.4.2.5 Mantenerse informado del pronóstico del tiempo por las instituciones correspondientes como:

- Centro de Operaciones de Emergencias (COE)
  - Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET)
  - Cruz Roja Dominicana
  - Sistema Nacional de Atención a Emergencias (911)
  - Cuerpo de Bomberos
  - Entre otras.
- 13.4.2.6 Verificar que las ventanas y puertas de cristal estén protegidas, ya sea con madera o cinta adhesiva.
- 13.4.2.7 Realizar copia de seguridad de todos los datos importantes y que estos estén almacenados en un lugar seguro y accesible.
- 13.4.2.8 Desconectar las fuentes de energías de las maquinarias.
- 13.4.2.9 Cubrir con material plástico (bolsas), las maquinas, materiales y productos que puedan dañarse con el agua.
- 13.4.2.10 Limpiar los desagües y canaletas, retirando los objetos y desperdicios que obstaculicen el flujo el agua.
- 13.4.2.11 Podar los árboles.
- 13.4.2.12 Mantener los botiquines y armarios de emergencias, actualizados y con los medicamentos y herramientas necesarios para una eventualidad.
- 13.4.2.13 Determinar áreas seguras, para reunirse dentro de las instalaciones de la empresa.
- 13.4.2.14 Verificar si en la empresa o en las áreas periféricas, existen pararrayos.

### **13.4.3 Durante la tormenta eléctrica**

- 13.4.3.1 Mantener un seguimiento constante de los avances del huracán, a través de las fuentes oficiales y mantener a todo el personal informado.
- 13.4.3.2 Permanecer dentro de las instalaciones de la empresa durante el huracán, ciclón o tormenta.
- 13.4.3.3 Conservar la calma.
- 13.4.3.4 Desconectar las fuentes de energía eléctrica, gas y agua.
- 13.4.3.5 Mantener un seguimiento constante de las actualizaciones meteorológicas a través de las fuentes oficiales.
- 13.4.3.6 Utilizar sistema de comunicación eficiente para mantener a todos los empleados informados sobre el estado de la tormenta y las instrucciones de seguridad.
- 13.4.3.7 Si las entidades externas o de emergencias ordenan la evacuación de las instalaciones de la empresa, siga el plan de emergencias de acuerdo con las indicaciones de las entidades de emergencias y asegúrese de que todos los empleados lleguen a un lugar seguro.

### **13.4.4 Después de la tormenta eléctrica**

- 13.4.4.1 Permanezca en las instalaciones de la empresa o en el refugio, hasta que se le informe que es seguro salir.
- 13.4.4.2 Una vez que sea seguro salir, evalúe los daños de la infraestructura y los activos de la empresa.
- 13.4.4.3 Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- 13.4.4.4 Restaurar los servicios esenciales como: energía eléctrica, gas, agua.
- 13.4.4.5 Evite el contacto con cables sueltos y colgantes, repórtalos de inmediato a la compañía de electricidad.
- 13.4.4.6 Reportar las averías identificadas a las entidades competentes.
- 13.4.4.7 Si por algún motivo sus instalaciones fueron afectadas, notificarle a los clientes y proveedores el estado de la empresa ante posibles interrupciones de las operaciones y/o servicios.
- 13.4.4.8 Después de la emergencia, revise y actualice el plan de emergencias para mejorar la preparación de futuros huracanes.

	<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b> <b>PROCEDIMIENTO ANTE UNA INUNDACION</b>
--	---

### 13.5 PROCEDIMIENTO ANTE UNA INUNDACION

#### 13.5.1 Definiciones

13.5.1.1 **Inundaciones:** precipitaciones de gran magnitud que provoca que ríos, cañadas y desagües se salgan de su cauce. En el caso de la empresa, lluvias fuertes y prolongadas que pueden ocasionar que el sistema de desagüe se obstruya ocasionando la inundación.

13.5.1.2 **Pleamar:** fin o termino de la creciente del mar, cuando el agua alcanza su nivel más alto.

#### 13.5.2 Antes de una inundación

13.5.2.1 Realizar una evaluación de los riesgos específicos para la empresa, tales como: estado de la infraestructura, ubicación de la empresa, activos críticos que posee la empresa, entre otros.

13.5.2.2 Difundir el plan de emergencias a todos los niveles jerárquicos de la empresa, asignando responsabilidades y estableciendo procedimientos de contingencias ante emergencias.

13.5.2.3 Conformar las brigadas de emergencias (Brigada de: Primeros Auxilios, Prevención de Incendios, Evacuación y Rescate), entrenarlas, asignar roles a cada integrante e identificarlas.

13.5.2.4 Realizar copia de seguridad regularmente de todos los datos importantes y que estos estén almacenados en un lugar seguro y accesible.

13.5.2.5 Instalar barreras contra inundaciones o diques temporales.

13.5.2.6 Elevar los equipos eléctricos, documentos importantes u otros activos críticos a niveles más altos.

13.5.2.7 Preparar armarios de emergencias que incluyan suministros esenciales tales como: linterna, baterías, botiquín de primeros auxilios, radios, entre otros.

13.5.2.8 Los productos químicos que sean solubles o reactivos con el agua, se deberán almacenar en anaqueles o lugares altos.

13.5.2.9 Los tanques de almacenamiento de combustible situados por debajo del pleamar deberán ser anclados, para evitar que floten.

13.5.2.10 Los ventiladores y tubos de aires situados por debajo de la marea del pleamar deberán, ser tapados.



### **13.5.3 Durante una inundación**

- 13.5.3.1 Mantener un seguimiento constante de las actualizaciones meteorológicas a través de las fuentes oficiales.
- 13.5.3.2 Desconectar las fuentes de energía eléctrica.
- 13.5.3.3 Utilizar sistema de comunicación eficiente para mantener a todos los empleados informados sobre el estado de la tormenta y las instrucciones de seguridad.
- 13.5.3.4 Verificar las instalaciones de la empresa, observando si esta entrando agua a las instalaciones y tomar medidas.
- 13.5.3.5 Mantenga la precaución no acercarse a cables eléctricos o a instalaciones eléctricas.
- 13.5.3.6 Evite caminar en zonas inundadas, aunque el nivel de agua sea bajo, esta puede subir rápidamente.
- 13.5.3.7 Si las entidades externas o de emergencias ordenan la evacuación de las instalaciones de la empresa, siga el plan de emergencias de acuerdo con las indicaciones de las entidades de emergencias y asegúrese de que todos los empleados lleguen a un lugar seguro.

### **13.5.4 Después de una inundación**

- 13.5.4.1 Una vez que sea seguro salir, evalúe los daños de la infraestructura y los activos de la empresa.
- 13.5.4.2 Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- 13.5.4.3 Evite el contacto con cables sueltos y colgantes, repórtalos de inmediato a la compañía de electricidad.
- 13.5.4.4 Reportar las averías identificadas a las entidades competentes.
- 13.5.4.5 Limpiar los residuos de la inundación que hayan quedado en paredes y/o equipos.
- 13.5.4.6 Usar linternas de mano, (nunca usar lámparas de gas o antorchas).
- 13.5.4.7 Si por algún motivo sus instalaciones fueron afectadas, notificarle a los clientes y proveedores el estado de la empresa ante posibles interrupciones de las operaciones y/o servicios.
- 16.5.5.1 Después de la emergencia, revise y actualice el plan de emergencias.

	<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b> <b>PROCEDIMIENTO ANTE UN TORNADO</b>
--	---

### 16.6 PROCEDIMIENTO ANTE UN TORNADO

#### 16.6.5 Definiciones

- 16.6.5.1 **Tornado:** es una tormenta violenta con vientos de hasta 300 millas por hora o 482.8 kilómetros por hora.

#### 16.6.6 Antes de tornado

- 16.6.6.1 Identificar las áreas de la empresa que son más vulnerables a tornados.
- 16.6.6.2 Revisar los mapas de riesgo de tornados y la historia de eventos en la ubicación de la empresa.
- 16.6.6.3 Difundir el plan de emergencias a todos los niveles jerárquicos de la empresa, asignando responsabilidades y estableciendo procedimientos de contingencias ante emergencias.
- 16.6.6.4 Conformar las brigadas de emergencias (Brigada de: Primeros Auxilios, Prevención de Incendios, Evacuación y Rescate), entrenarlas, asignar roles a cada integrante e identificarlas.
- 16.6.6.5 Realizar copia de seguridad regularmente de todos los datos importantes y que estos estén almacenados en un lugar seguro y accesible.
- 16.6.6.6 Instalar sistema de notificación de alerta ante tornado.
- 13.5.4.8 Mantenerse informado del pronóstico del tiempo por las instituciones correspondientes como:
- Centro de Operaciones de Emergencias (COE)
  - Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET)
  - Cruz Roja Dominicana
  - Sistema Nacional de Atención a Emergencias (911)
  - Cuerpo de Bomberos
  - Entre otras.
- 13.5.4.9 Identificar las condiciones climáticas y alertar al personal; tomando en cuenta los siguientes criterios:
- Pronóstico de tormentas eléctricas, vientos y/o granizos
  - Una nube grande oscura y rotante de la que se desprende una forma de embudo.
  - Un ruido fuerte similar al sonido de un tren de carga o varios camiones acercándose.

- Remolino de objetos levantados por el viento, puede indicar la presencia del tornado, aun si la nube en forma de embudo no es visible.
- Presencia de granizos de gran tamaño.

13.5.4.10 Identificar áreas seguras dentro de las instalaciones, como sótanos, lugares sin ventanas, entre otros.

### **16.6.7 Durante el tornado**

16.6.7.1 Mantener un seguimiento constante de las actualizaciones meteorológicas a través de las fuentes oficiales.

16.6.7.2 Utilizar sistema de comunicación eficiente para mantener a todos los empleados informados sobre el estado de la tormenta y las instrucciones de seguridad.

16.6.7.3 Dirigir a todos los empleados a las áreas designadas como seguras dentro del edificio; como: plantas bajas, sótanos, baños, oficinas internas, parte bajas de las escaleras.

16.6.7.4 Informar al personal que deben permanecer alejados de las ventanas y puertas exteriores.

16.6.7.5 Seguir los protocolos establecidos en el plan de emergencias de la empresa.

16.6.7.6 ***Para el personal que se encuentra fuera de las instalaciones de la empresa.***

16.6.7.6.1 Si un empleado se encuentra en el exterior y por algún motivo no encuentra un área segura donde refugiarse, debe recostarse sobre el suelo, idealmente en una zanja, depresión del piso o debajo de un puente vehicular y cubrir su cabeza y cuello; si no tiene con que cubrirse, utilizar ambas manos.

16.6.7.6.2 Si te movilizas en un vehículo y ves un tornado en las cercanías, aléate y busca refugio. El desplazamiento de un tornado es incierto.

16.6.7.6.3 Mantenerse alejado de estructuras como: carteles publicitarios, tendido eléctrico y otros que pueden ser arrojados por el viento.

16.6.7.6.4 Si estas cerca zonas costeras y observas que en el mar la formación de una tromba marina, aléjate del lugar. Esta podría llegar a la tierra.

### **16.6.8 Después del tornado**

- 13.5.4.11 Una vez que sea seguro salir, evalúe los daños de la infraestructura y los activos de la empresa.
- 13.5.4.12 Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- 13.5.4.13 Evite el contacto con cables sueltos y colgantes, repórtalos de inmediato a la compañía de electricidad.
- 13.5.4.14 Reportar las averías identificadas a las entidades competentes.
- 13.5.4.15 Limpiar los residuos que hayan quedado en paredes y/o equipos.
- 13.5.4.16 Usar linternas de mano, (nunca usar lámparas de gas o antorchas).
- 13.5.4.17 Si por algún motivo sus instalaciones fueron afectadas, notificarle a los clientes y proveedores el estado de la empresa ante posibles interrupciones de las operaciones y/o servicios.
- 16.6.8.1 Después de la emergencia, revise y actualice el plan de emergencias.

	<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b> <b>PROCEDIMIENTO ANTE UN SISMO O TERREMOTO</b>
--	---

### PROCEDIMIENTO ANTE UN SISMO O TERREMOTO

#### 16.6.9 Definiciones

16.6.9.1 **Terremoto:** movimiento súbito y violento de la corteza terrestre, causado por la liberación de energía acumulada en las placas tectónicas. Estos movimientos son el resultado de la fractura de la corteza terrestre y el desplazamiento de las masas rocosas. La energía liberada se propaga en forma de ondas sísmicas, que pueden causar daño significativo en la superficie terrestre.

16.6.9.2 **Simulacro:** ejercicio basado en la simulación de una emergencia real, donde las personas participantes deben reaccionar y tomar decisiones en un entorno controlado. El objetivo principal es entrenar a las personas para que puedan reaccionar de manera efectiva en caso de una emergencia real.

#### 16.6.10 Antes de un sismo o terremoto

16.6.10.1 Realizar una evaluación de los riesgos específicos para la empresa, tales como: estado de la infraestructura, ubicación de la empresa, activos críticos que posee la empresa, entre otros.

16.6.10.2 Difundir el plan de emergencias a todos los niveles jerárquicos de la empresa, asignando responsabilidades y estableciendo procedimientos de contingencias ante emergencias.

16.6.10.3 Conformar las brigadas de emergencias (Brigada de: Primeros Auxilios, Prevención de Incendios, Evacuación y Rescate), entrenarlas, asignar roles a cada integrante e identificarlas.

16.6.10.4 Realizar copia de seguridad regularmente de todos los datos importantes y que estos estén almacenados en un lugar seguro y accesible.

16.6.10.5 Realizar simulacros ante un terremoto o sismo.

16.6.10.6 Elevar los equipos eléctricos, documentos importantes u otros activos críticos a niveles más altos.

16.6.10.7 Preparar armarios de emergencias que incluyan suministros esenciales tales como: linterna, baterías, botiquín de primeros auxilios, radios, entre otros.

16.6.10.8 Mantener los productos químicos almacenados en anaqueles.

16.6.10.9 Mantener los pasillos y medios de egresos despejados.

### **16.6.11      *Durante un sismo o terremoto***

- 16.6.11.1 Se debe conservar la serenidad evitando el pánico o histeria colectiva.
- 16.6.11.2 Colocarse en lugares seguros previamente establecidos, de no lograrlo debe refugiarse bajo mesas, sillas, escritorios, lintel de las puertas, alejados de ventanas u objetos que puedan caer.
- 16.6.11.3 Sujetar ambas manos fuertemente detrás de la cabeza, cubriéndose con ellas el cuello.
- 16.6.11.4 Si es necesario evacuar el lugar, utilice las escaleras no ascensores.
- 16.6.11.5 Mantener un seguimiento constante de las actualizaciones meteorológicas a través de las fuentes oficiales.
- 16.6.11.6 Utilizar sistema de comunicación eficiente para mantener a todos los empleados informados sobre el estado de la tormenta y las instrucciones de seguridad.
- 16.6.11.7 Informar al personal que deben permanecer alejados de las ventanas y puertas exteriores.
- 16.6.11.8 Seguir los protocolos establecidos en el plan de emergencias de la empresa.
- 16.6.11.9 Si está en el exterior, permanezca lejos de edificios, cables de tendido eléctrico y ventanas.
- 16.6.11.10 Si está conduciendo o va en un vehículo, usted o el conductor deben reducir la velocidad y detenerse en un lugar seguro. Así también, las personas deben mantenerse en sus asientos hasta que todo vuelva a la normalidad.

### **16.6.12      *Después de un sismo o terremoto***

- 16.6.12.1 Una vez que sea seguro salir, evalúe los daños de la infraestructura y los activos de la empresa.
- 16.6.12.2 Verificar si hay personas heridas y practicarle primeros auxilios, si usted está debidamente entrenado y en la capacidad. De lo contrario llame a las instituciones externas como: Sistema Nacional de Atención a Emergencias (911), la Cruz Roja Dominicana, entre otras.
- 16.6.12.3 Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- 16.6.12.4 Evite el contacto con cables sueltos o colgantes, repórtalos de inmediato a la compañía de electricidad.
- 16.6.12.5 Reportar las averías identificadas a las entidades competentes.
- 16.6.12.6 Usar linternas de mano, (nunca usar lámparas de gas o antorchas).
- 16.6.12.7 Controlar el flujo de agua y no utilizarlo hasta revisar alcantarillas.
- 16.6.12.8 No regresar a las áreas dañadas sin previa autorización.
- 16.6.12.9 Utilice el teléfono solo en llamadas urgentes

## **PLAN DE EMERGENCIAS**

---

16.6.12.10 Si por algún motivo sus instalaciones fueron afectadas, notificarle a los clientes y proveedores el estado de la empresa ante posibles interrupciones de las operaciones y/o servicios.

16.6.12.11 Después de la emergencia, revise y actualice el plan de emergencias.



	<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b> <b>PROCEDIMIENTO ANTE UN INCENDIO O EXPLOSION</b>
--	--

### 16.7 PROCEDIMIENTO ANTE UN INCENDIO O EXPLOSION

#### 16.7.5 Definiciones

16.7.5.1 **Incendio:** es una combustión no controlada que libera calor y puede destruir materiales y hábitats. Se puede originar de diversas fuentes, como accidentes, negligencia o fenómenos naturales.

16.7.5.2 **Explosión:** Liberación brusca de energía que produce un incremento rápido de la presión, con desprendimiento de calor, luz y gases, y va acompañada de estruendo y rotura violenta del cuerpo que la contiene.

#### 16.7.6 Antes de un incendio o explosión

16.7.6.1 Realizar una evaluación de los riesgos específicos para la empresa, tales como: estado de la infraestructura, ubicación de la empresa, activos críticos que posee la empresa, sistema contraincendios, señalizaciones, extintores, entre otros.

16.7.6.2 Difundir el plan de emergencias a todos los niveles jerárquicos de la empresa, asignando responsabilidades y estableciendo procedimientos de contingencias ante emergencias.

16.7.6.3 Conformar las brigadas de emergencias (Brigada de: Primeros Auxilios, Prevención de Incendios, Evacuación y Rescate), entrenarlas, asignar roles a cada integrante e identificarlas.

16.7.6.4 Realizar copia de seguridad regularmente de todos los datos importantes y que estos estén almacenados en un lugar seguro y accesible.

16.7.6.5 Realizar simulacros de incendios.

16.7.6.6 Almacenar los químicos según su compatibilidad, en recipientes cerrados y ventilados.

16.7.6.7 Identificar las posibles fuentes de ignición.

16.7.6.8 Inspeccionar las instalaciones eléctricas, identificar conexiones inadecuadas y corregirlas.

16.7.6.9 Evitar la sobrecarga de circuitos eléctricos.

16.7.6.10 Siempre que se realicen trabajo en caliente< deben tomar en cuenta lo siguiente:

- Inspeccionar el área y delimitarla con mamparas ignifugas o material que no sea inflamable
- Poseer un extintor en el área
- Inspeccionar la máquina de soldar, corte, entre otras

- Nunca realizar el trabajo solo, siempre deben realizarlo entre dos o más personas.
- 16.7.6.11 Los tanques de oxígeno, acetileno, argón, entre otros, deben estar almacenados de manera vertical, con el dispositivo de antirretroceso y capucha o capuchón de seguridad.
- 16.7.6.12 Instalación y mantenimiento de los equipos contra incendios, tales como: extintores, alarmas de emergencias, luces estroboscópicas, sistemas de supresión (rociadores, mangueras e hidrantes), detectores de humo y de temperatura, bomba para el sistema, almacenamiento de agua del sistema como: cisterna y tanque de almacenamiento, entre otros.

### **16.7.7 Durante un incendio o explosión**

- 16.7.7.1 Conserve la calma y siga con las instrucciones del plan de emergencias.
- 16.7.7.2 Si usted verifica que es un conato de incendio, diríjase al extintor más cercano y trate de combatir el fuego, si ve que es un incendio o no está debidamente entrenado para el uso y manejo de extintores, active la alarma de emergencia y evacue el edificio.
- 16.7.7.3 No utilice el ascensor, siempre use las escaleras.
- 16.7.7.4 Identifique las salidas alternas y de emergencias y evacue el área. Diríjase al punto de reunión asignado.
- 16.7.7.5 Si el fuego es de origen eléctrico, no intente apagarlo, llame al cuerpo de bomberos, siguiendo el procedimiento establecido.
- 16.7.7.6 Si la salida está obstruida, refúgiase en un área segura y espera a que lo rescaten.
- 16.7.7.7 Si hay humo colóquese lo más cerca posible del piso y desplácese “gateando”. Tápese la nariz y la boca con lo que tenga más cerca, de ser posible que este húmedo.
- 16.7.7.8 Si usted se está incendiando o su ropa, tírese al piso y ruede lentamente, de ser posible cubra su cuerpo con una manta ignífuga.
- 16.7.7.9 Si al momento de la evacuación se le olvidó algo, no se devuelva por ningún motivo.
- 16.7.7.10 Si es posible, cierra las puertas detrás de usted para contener el fuego.

### **16.7.8 Después del incendio o explosión**

- 16.7.8.1 Retírese del área incendiada, por que el fuego fue reavivarse.
- 16.7.8.2 No interfiera con las actividades de los bomberos y los rescatistas.
- 16.7.8.3 Una vez extinguido el incendio, de inmediato se inician las labores de limpieza y acondicionamiento del lugar.
- 16.7.8.4 Utilice el teléfono solo en llamadas urgentes

- 16.7.8.5 Si por algún motivo sus instalaciones fueron afectadas, notificarle a los clientes y proveedores el estado de la empresa ante posibles interrupciones de las operaciones y/o servicios.
- 16.7.8.6 El cuerpo de bombero le comunicara al coordinador general de las brigadas de emergencias, la entrada a las instalaciones y el reinicio de las operaciones.
- 16.7.8.7 Después de la emergencia, revise y actualice el plan de emergencias.

	<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b> <b>PROCEDIMIENTO ANTE DERRAME DE SUSTANCIAS QUIMICA</b>
--	--

### 16.8 PROCEDIMIENTO ANTE DERRAME DE SUSTANCIAS QUIMICAS

#### 16.8.5 Definiciones

- 16.8.5.1 **Sustancias químicas:** es la materia con una composición química definida.
- 16.8.5.2 **Ficha técnica del producto (HDS o SDS):** es el documento en el cual se detallan las características de un producto o sustancias química, en esta se incluye su composición, características físicas y técnicas, recomendaciones, modo de uso y otros datos importantes.

#### 16.8.6 Antes del derrame de sustancias químicas

- 16.8.6.1 Realizar el levantamiento de todos los productos químicos utilizados en la empresa.
- 16.8.6.2 Crear carpetas con todas las SDS de los químicos y postearlas en las áreas donde se utilizan las sustancias químicas.
- 16.8.6.3 Entrenar al personal en manejo de sustancias químicas.
- 16.8.6.4 Difundir el plan de emergencias a todos los niveles jerárquicos de la empresa, asignando responsabilidades y estableciendo procedimientos de contingencias ante emergencias.
- 16.8.6.5 Conoce las diferentes normativas de etiquetado como: HMIS III, NFPA, Sistema Globalmente Armonizado (SGA), entre otros.
- 16.8.6.6 Etiquetar todos los envases de sustancias químicas.
- 16.8.6.7 Separar y almacenar los químicos según su compatibilidad.
- 16.8.6.8 Instalar kit antiderrame y lavaojos en las áreas donde se manipulan sustancias químicas.
- 16.8.6.9 Asignar equipos de protección individual al personal que utilizan sustancias químicas, según especificaciones del fabricante en las SDS.
- 16.8.6.10 Crear áreas de almacenamiento con materiales ignífugo, para las sustancias químicas que son inflamables.
- 16.8.6.11 Almacenar los envases de sustancias químicas, especialmente las líquidas, sobre contenedores para residuos peligrosos.
- 16.8.6.12 Mantener las áreas de almacenamiento de sustancias químicas, ventiladas.

### **16.8.7 Durante el derrame de sustancias químicas**

- 16.8.7.1 Evaluar la situación, determinar el tipo de sustancia química derramada y el nivel de riesgo.
- 16.8.7.2 Evacuar al personal de ser necesario, siguiendo los procedimientos establecidos en el plan de emergencias.
- 16.8.7.3 Para contener el derrame utilice los insumos del kit para derrames, como: almohadillas absorbentes, rollos o serpientes (chorizos) absorbentes, entre otras.
- 16.8.7.4 Ventilar el área donde ha ocurrido el derrame de sustancia química.
- 16.8.7.5 Colóquese los equipos de protección personal que contiene el kit para derrames, como lentes para salpicaduras con protección lateral, guantes de nitrilo o neopreno, traje desechable para químicos, respirador de media cara para gases y vapores orgánicos, entre otros.
- 16.8.7.6 Todas las personas que vayan a colaborar con la recolección de la sustancia química derramada deben colocar los equipos de protección personal adecuados y recomendados por el fabricante.
- 16.8.7.7 Colocar el envase químico de manera vertical para detener el derrame.
- 16.8.7.8 Inicie la limpieza de la sustancia química y los insumos contaminados colóquelo, en una bolsa o en un recipiente con tapa para químicos de color amarillo, la cual identifica que los residuos en ella contenidos son residuos peligrosos y proceda a realizar la disposición final de los mismos siguiendo las indicaciones de la Ley 64-00 “**Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales**” y las normativas ambientales de la República Dominicana.
- 16.8.7.9 Una vez haya recogido la sustancia química derramada, mantenga los residuos en observación hasta realizar la disposición final de los residuos peligrosos, porque puede ocurrir una reacción retardada.
- 16.8.7.10 Los envases que contienen los desperdicios de la sustancia química derramada deben estar identificados, preferiblemente con una etiqueta que indique el tipo de residuo peligroso, que se está manejando.

### **16.8.8 Después del huracán**

- 16.8.8.1 Eliminar todos los materiales contaminados de conformidad con las instrucciones del fabricante del químico (SDS) y las regulaciones nacionales.
- 16.8.8.2 Reportar el incidente de forma que este documentado, con cantidad de litros derramados, tipo de sustancia, SDS, hora, lugar, personas expuestas, plan de acción, entre otras informaciones de relevancia.
- 16.8.8.3 Después derrame, revise y actualice el plan de emergencias.

	<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b> <b>PROCEDIMIENTO ANTE UNA FUGA DE GAS O VAPORES TOXICOS</b>
--	--

### 16.9 PROCEDIMIENTO ANTE UNA FUGA DE GAS O VAPORES TOXICOS

#### 16.9.5 Definiciones

- 16.9.5.1 **Fuga de gas:** es una liberación no controlada de gas natural u otro gas combustible desde una tubería, almacenamiento o cualquier sistema de transporte de gas. Estas fugas pueden ser peligrosas, ya que el gas acumulado puede provocar incendios, explosiones o intoxicaciones si se inhala en grandes cantidades.
- 16.9.5.2 **Vapores tóxicos:** son gases o aerosoles que se generan a partir de sustancias químicas y que, al ser inhalados, pueden causar daños a la salud humana. Estos vapores pueden provenir de líquidos que se evaporan a temperatura ambiente o durante procesos industriales y pueden ser peligrosos si se inhalan, ingieren o entran en contacto con la piel.

#### 16.9.6 Antes de una fuga de gas o vapores tóxicos

- 16.9.6.1 Realizar una evaluación de los riesgos específicos para la empresa, tales como: estado de la infraestructura, ubicación de la empresa, activos críticos que posee la empresa, entre otros.
- 16.9.6.2 Difundir el plan de emergencias a todos los niveles jerárquicos de la empresa, asignando responsabilidades y estableciendo procedimientos de contingencias ante emergencias.
- 16.9.6.3 Conformar las brigadas de emergencias (Brigada de: Primeros Auxilios, Prevención de Incendios, Evacuación y Rescate), entrenarlas, asignar roles a cada integrante e identificarlas.
- 16.9.6.4 Identificar los tanques de combustibles con el nombre y la cantidad de galones almacenados.
- 16.9.6.5 Tener posteo el directorio telefónico de las entidades de emergencias.
- 16.9.6.6 Instalar detectores de gas y sistema de notificación de alarma en las áreas críticas.
- 16.9.6.7 Instalar sistema contraincendios adecuados según las normativas en áreas de almacenamiento de gas.
- 16.9.6.8 Asegurar que en las áreas donde se almacenan gases peligrosos, exista una buena ventilación.
- 16.9.6.9 Entrenar a los empleados en el uso de equipos de protección personal y en respuesta ante una fuga.

16.9.6.10 Los tanques de GLP que utilizan los montacargas deben almacenarse en anaqueles de manera vertical y los cilindros llenos y vacíos deben estar separados entre sí.

16.9.6.11 Siempre verificar la válvula de los cilindros antes de utilizar.

16.9.6.12 Si detecta un sonido de escape o un olor a gas, debe notificarlo al departamento de seguridad, para reportarlo a la compañía que sule gas.

16.9.6.13 Realiza inspecciones y mantenimientos periódicos en las instalaciones de gas.

16.9.6.14 Siempre manipular los cilindros como si estuvieran llenos.

16.9.6.15 Identificar las tuberías de gas.

16.9.6.16 No fumar en las áreas donde se almacena gas.

### ***16.9.7 Durante una fuga de gas o vapores tóxicos***

16.9.8 Inmediatamente detecte una fuga de gas, cierre la válvula del sistema que alimenta a otras áreas.

16.9.9 Notificar al personal de que hay una fuga de gas.

16.9.10 Evacuar el área de ser necesario, siguiendo los protocolos definidos en el plan de emergencias.

16.9.11 Notificarles a las instituciones externas como al cuerpo de bomberos o los servicios de emergencias nacionales.

16.9.12 No fumar el área, ni encender fósforos. Utilizar linternas recargables.

16.9.13 Suspender el suministro de energía eléctrica, para evitar generación de chispas e incendios.

16.9.14 En caso de que el suministro de energía eléctrica sea suspendido, utilizar linternas recargables.

16.9.15 Cuando evacuen el área, alejarse diagonalmente y en dirección opuesta a la del viento.

16.9.16 No regrese al área hasta que autoridades competentes indiquen que es seguro acceder al área.

### ***16.9.17 Después de una fuga de gas o vapores tóxicos***

16.9.18 En caso de que existan personas afectadas, proporcionarle atención médica inmediatamente.

16.9.19 Ventilar el área.

16.9.19.1 Después de la emergencia, revise y actualice el plan de emergencias.



	<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b> <b>PROCEDIMIENTO ANTE UNA INTOXICACION ALIMENTARIA</b>
--	---

### 16.10 PROCEDIMIENTO ANTE UNA INTOXICACION ALIMENTARIA

#### 16.10.5 *Definiciones*

16.10.5.1 **Intoxicación:** también conocida como envenenamiento alimenticio, ocurre cuando una persona ingiere alimentos o bebidas contaminados con microorganismos patógenos como bacterias, virus, parásitos, o toxinas producidas por estos organismos. Los síntomas típicos incluyen náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal y fiebre. La gravedad de la intoxicación alimentaria puede variar desde leve hasta grave, y los efectos pueden aparecer en cuestión de horas después de consumir el alimento contaminado.

#### 16.10.6 *Antes de una intoxicación*

16.10.6.1 Antes de ingerir alimentos, lavarse las manos con agua y jabón correctamente.

16.10.6.2 Mantén las superficies y utensilios de cocina limpios y desinfectados.

16.10.6.3 Cocinar los alimentos a las temperaturas recomendadas para matar bacterias y otros patógenos.

16.10.6.4 Guarda los alimentos perecederos en refrigeradores a temperaturas seguras y no dejes alimentos cocidos a temperatura ambiente por mucho tiempo.

16.10.6.5 Asegúrate de que los alimentos no estén caducados y verifica la integridad de los envases.

#### 16.10.7 *Durante una intoxicación*

16.10.8 Tomar muchos líquidos claros como agua, caldos y soluciones de rehidratación oral para prevenir la deshidratación.

16.10.9 Descansa lo suficiente para que tu cuerpo pueda recuperarse.

16.10.10 No consumas alimentos sólidos hasta que los síntomas mejoren. Opta por alimentos suaves y fáciles de digerir.

16.10.11 Si los síntomas son graves o no mejoran en 48 horas, busca atención médica.

#### 16.10.12 *Después una intoxicación*

16.10.13 Empieza con alimentos blandos y de fácil digestión como arroz, manzanas y pan tostado.

16.10.14 Continuar tomando líquidos para mantenerse hidratado.

## PLAN DE EMERGENCIAS

---

- 16.10.15 Identificar y evitar los alimentos que causaron la intoxicación para prevenir futuros episodios.
- 16.10.16 Si los síntomas persisten, programa una visita médica para un seguimiento adecuado.
- 16.10.17 Evalúa y mejora tus prácticas de manipulación de alimentos para evitar futuras intoxicaciones.

	<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b> <b>PROCEDIMIENTO ANTE UNA FALLA ELECTRICA</b>
--	--

### 16.11 PROCEDIMIENTO ANTE UNA FALLA ELECTRICA

#### 16.11.1 *Definiciones*

16.11.1.1 **Falla eléctrica:** se refiere a cualquier interrupción, mal funcionamiento o corte en el suministro de energía eléctrica. Estas fallas pueden ser causadas por diversos factores, como sobrecargas en el sistema, cortocircuitos, problemas en los equipos eléctricos, daños en las líneas de transmisión, o fenómenos naturales como tormentas y terremotos. Las fallas eléctricas pueden provocar apagones, daños a dispositivos electrónicos y en algunos casos, incendios.

#### 16.11.2 *Antes de la falla eléctrica*

- 16.11.2.1 Realiza inspecciones periódicas de tus instalaciones eléctricas para identificar y corregir posibles problemas o sobre cargas en los circuitos eléctricos.
- 16.11.2.2 Instala dispositivos de protección como interruptores de circuito y protectores contra sobretensiones.
- 16.11.2.3 Poseer un armario de emergencias que contenga linternas.
- 16.11.2.4 Instalar en la empresa un generador de respaldo para emergencias
- 16.11.2.5 Realizar una evaluación de los riesgos específicos para la empresa, tales como: estado de la infraestructura, ubicación de la empresa, activos críticos que posee la empresa, sistema contraincendios, señalizaciones, extintores, entre otros.
- 16.11.2.6 Difundir el plan de emergencias a todos los niveles jerárquicos de la empresa, asignando responsabilidades y estableciendo procedimientos de contingencias ante emergencias.
- 16.11.2.7 Conformar las brigadas de emergencias (Brigada de: Primeros Auxilios, Prevención de Incendios, Evacuación y Rescate), entrenarlas, asignar roles a cada integrante e identificarlas.

#### 16.11.3 *Durante la falla eléctrica*

- 16.11.3.1 No entrar en pánico; seguir el plan de emergencia establecido.
- 16.11.3.2 Desconectar las maquinarias y equipos electrónicos.
- 16.11.3.3 Usar luces de emergencias o linternas recargables, para reducir el riesgo de incendios.

16.11.3.4 Utilizar el generador eléctrico de respaldo o emergencias.

**16.11.4      *Después de la falla eléctrica***

16.11.4.1 Inspeccionar las instalaciones eléctricas, equipos y/o maquinarias. Para evaluar los posibles daños.

16.11.4.2 Al reanudar la energía eléctrica debe esperar mínimo diez minutos antes de conectar los equipos y/o maquinarias y encender el sistema eléctrico.

16.11.4.3 Informar al personal sobre cualquier cambio o actualización en los procedimientos de emergencia.

16.11.4.4 Después de la falla eléctrica, revise y actualice el plan de emergencias.

	<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b> <b>PROCEDIMIENTO ANTE UNA AMENAZA DE BOMBA</b>
--	---

### 16.12 PROCEDIMIENTO ANTE UNA AMENAZA DE BOMBA

#### 16.12.1 *Definiciones*

**16.12.1. Bomba:** dispositivo que está diseñado para liberar energía de manera controlada, generalmente mediante una explosión, con el propósito de causar destrucción, daño o impacto en un área específica. Las bombas pueden variar en tamaño y diseño, desde pequeños artefactos explosivos hasta grandes dispositivos de destrucción masiva.

#### 16.12.2 *Antes de la amenaza de bomba*

- 16.12.2.1 Difundir el plan de emergencias a todos los niveles jerárquicos de la empresa, asignando responsabilidades y estableciendo procedimientos de contingencias ante emergencias.
- 16.12.2.2 Conformar las brigadas de emergencias (Brigada de: Primeros Auxilios, Prevención de Incendios, Evacuación y Rescate), entrenarlas, asignar roles a cada integrante e identificarlas.
- 16.12.2.3 Realizar simulacros periódicos para que los empleados conozcan cómo actuar en caso de una amenaza.
- 16.12.2.4 Establece un sistema de comunicación de emergencia para informar rápidamente a todos los empleados.
- 16.12.2.5 Mantén un control estricto de acceso a las instalaciones y revisa regularmente las áreas comunes y de almacenamiento.
- 16.12.2.6 Capacitar a los empleados sobre cómo identificar y reportar objetos sospechosos.
- 16.12.2.7 Si usted recibe un paquete engrasado, con olores fuertes o inusuales, etiquetas o direcciones extrañas, cables, alambres o ruido, manchas o derrames visibles. Notificarlo a las instituciones externas.

#### 16.12.3 *Durante la amenaza de bomba*

- 16.12.3.1 Mantener la calma, trate de no entrar en pánico y siga las instrucciones del plan de emergencias.
- 16.12.3.2 Si efectúa una comunicación vía telefónica con la persona que hace la amenaza, en receptor debe tratar de:
  - Mantener a la persona en la línea el mayor tiempo posible
  - Hable despacio y vaya repitiendo todo lo que la otra persona le comunica.

- Preguntar la ubicación de la bomba, la hora que va a explotar, tipo de dispositivo para detonar o toda la información relevante y referente al tema.
- Llevar la conversación al plano que la persona comprenda el peligro al que está exponiendo a las personas y las instalaciones.

### 16.12.3.3 Anotar las siguientes informaciones

- Comunicar a las autoridades competentes de las informaciones suministrada por la persona que realiza la amenaza.
- Fecha y hora de la amenaza.
- Número de teléfono o extinción por la cual se recibió la llamada.

### 16.12.3.4 Informar inmediatamente a la gerencia y las instituciones de emergencias (Policía nacional, 911, Cuerpo de bomberos, entre otras).

### 16.12.3.5 No tocar ni acercarse a los objetos sospechosos.

### 16.12.3.6 Desalojar a todo el personal sin generar pánico.

### 16.12.3.7 No pararse en ventanas o puertas de cristal u otras áreas peligrosas de la empresa.

### 16.12.3.8 Mantener la comunicación con las instituciones de emergencias y seguir las instrucciones de ellos.

## **16.12.4 *Después de la amenaza de bomba***

### 16.12.4.1 No regrese al edificio hasta que las autoridades lo declaren seguro.

### 16.12.4.2 La persona responsable o el departamento de seguridad física o de seguridad y salud en el trabajo, debe redactar un informe explicando lo sucedido.

### 16.12.4.3 Ofrecer apoyo emocional a las personas afectadas por la amenaza.

### 16.12.4.4 Después de la amenaza, revise y actualice el plan de emergencias.

	<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b> <b>PROCEDIMIENTO ANTE UN ASALTO, ATRACO O ROBO</b>
--	---

### 16.13 PROCEDIMIENTO ANTE UN ASALTO, ATRACO O ROBO

#### 16.13.1 *Definiciones*

- 16.13.1.1 **Robo:** delito que implica la sustracción de bienes o propiedades de otra persona sin su consentimiento y con la intención de no devolverlos. Esta acción se realiza mediante el uso de fuerza, violencia, intimidación o cualquier otro método coercitivo.
- 16.13.1.2 **Asalto:** delito que implica el uso de fuerza o violencia contra una persona con la intención de causar daños físicos o someterla. No necesariamente implica la sustracción de bienes, sino que se centra en el acto de amenaza o violencia.
- 16.13.1.3 **Atraco:** es un tipo específico de robo que incluye el uso de fuerza, violencia o intimidación para despojar a alguien de sus pertenencias. Los atracos suelen ocurrir en lugares públicos o en establecimientos como bancos, tiendas, supermercados, entre otros.

#### 16.13.2 *Antes un asalto, robo o atraco*

- 16.13.2.1 Poseer un personal de seguridad física debidamente entrenado.
- 16.13.2.2 Instalar sistemas de seguridad como: cámaras, alarmas, cerraduras reforzadas, entre otros.
- 16.13.2.3 Entrenar el personal designado para proteger las instalaciones.
- 16.13.2.4 Reportar cualquier actividad o situación sospechosa.

#### 16.13.3 *Durante un asalto, robo o atraco*

- 16.13.3.1 Mantener la calma, no intentar resistirse o pelear.
- 16.13.3.2 Si su integridad física no se ve afectada o en peligro, trate de llamar a la policía o a las instituciones de emergencias.
- 16.13.3.3 Tratar de visualizar todos los detalles de la persona que esta realizando el asalto, robo o atraco, como:
- Características físicas
  - Comportamiento
  - Tono de voz
  - Si tiene alguna marca, cicatriz o tatuaje característico
- 16.13.3.4 Dar todos los detalles que recuerde a la policía.
- 16.13.3.5 No intentar ser un héroe, su vida y su seguridad son lo mas importante.

### **16.13.4      *Después un asalto, robo o atraco***

- 16.13.4.1 Llamar a la policía y a las instituciones de emergencias para solicitar asistencia médica, si es necesario o hay personas heridas.
- 16.13.4.2 Evitar tocar o mover cosas en la escena del crimen hasta que lleguen las autoridades.
- 16.13.4.3 Proporcionar a la policía toda la información que recuerdes sobre el incidente y el agresor.
- 16.13.4.4 Busca apoyo psicológico si experimentas estrés postraumático u otras relaciones emocionales.
- 16.13.4.5 Evaluar las medidas de seguridad existentes y realizar mejoras para prevenir futuros incidentes.



MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS DE EMERGENCIAS											SGSST-MAT-006		
TIPO DE EMERGENCIA	EVENTO NO DESEADO	CONTEXTO DEL EVENTO	UBICACIÓN DEL EVENTO	CONTROLES ACTUALES	TIPO DE CONTROL	CATEGORÍA DE IMPACTO	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	RIESGO	PLAN DE ACCION			
							Probabilidad de que ocurra en las facilidades.	Posibilidad del impacto negativo.	Clasificación				
							PUNTUACIÓN			ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA LÍMITE	
							BAJA MODERADA ALTA	BAJA MODERADA ALTA	TOLERABLE MODERADO SIGNIFICATIVO INACEPTABLE				
Evento de Materiales Peligrosos	Derrame de sustancias Químicas	Productos y/o sustancias químicas almacenadas y utilizadas.	Almacén de químicos, áreas de producción, área de almacenamiento de gasoil para el generador eléctrico.	N/D		Humano	Moderada	Moderada	MODERADO	Señalización de advertencia sobre la existencia de productos químicos y etiquetado de los recipientes bajo la norma NFPA-704, HMIS III o SGA. Colocación de ficha de datos de seguridad (SDS) en el área de uso y/o almacenamiento del químico. Seguir las instrucciones establecidas por el proveedor en las fichas de datos de seguridad (SDS): Sección 6: Medidas en caso de vertido accidental, Sección 7: Manipulación y almacenamiento y Sección 13: Consideraciones relativas a la eliminación. <b>Nota: La empresa NO suministró las SDS actualizadas.</b> Establecer sistema de aislamiento y manejo seguro de sustancias	Persona o departamento responsable de la SST, Coordinador de SST, miembros del CMSST.		
				N/D		Daño a la Propiedad	Moderada	Moderada	MODERADO				
Evento de Materiales Peligrosos	Fugas de sustancias químicas peligrosas	Almacenamiento de GLP para uso en procesos de producción.	Area perimetral.	N/D		Humano	Moderada	Alta	SIGNIFICATIVO	Implementación de inspecciones planeadas y mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo del recipiente y partes críticas. Adecuación de extractores de aire en áreas de posible concentración del gas. Implentación de procedimiento para carga y/o descarga de combustible. Aplicación del Reglamento R-030 sobre el diseño e instalación de sistemas de gas licuado de petróleo.	Persona o departamento responsable de la SST, Coordinador de SST, miembros del CMSST, persona responsable o departamento de mantenimiento.		
				N/D		Daño a la Propiedad	Moderada	Baja	TOLERABLE				

MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS DE EMERGENCIAS										SGSST-MAT-006		
TIPO DE EMERGENCIA	EVENTO NO DESEADO	CONTEXTO DEL EVENTO	UBICACIÓN DEL EVENTO	CONTROLES ACTUALES	TIPO DE CONTROL	CATEGORÍA DE IMPACTO	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	RIESGO	PLAN DE ACCION		
							Probabilidad de que ocurra en las facilidades.	Posibilidad del impacto negativo.	Clasificación			
							PUNTUACIÓN			ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA LÍMITE
							BAJA MODERADA ALTA	BAJA MODERADA ALTA	TOLERABLE MODERADO SIGNIFICATIVO INACEPTABLE			
Evento de Materiales Peligrosos	Explosiones químicas	Almacenamiento de GLP para uso en procesos de producción.	Area perimetral.	N/D		Humano	Moderada	Alta	SIGNIFICATIVO	Implementación de inspecciones planeadas y mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo del recipiente y partes críticas. Adecuación de extractores de aire en áreas de posible concentración del gas. Implentación de procedimiento para carga y/o descarga de combustible. Aplicación del Reglamento R-030 sobre el diseño e instalación de sistemas de gas licuado de petróleo.	Persona o departamento responsable de la SST, Coordinador de SST, miembros del CMSST, persona responsable o departamento de mantenimiento.	
				N/D		Daño a la Propiedad	Moderada	Alta	SIGNIFICATIVO			
				N/D		Continuidad de Negocio	Moderada	Alta	SIGNIFICATIVO			
				N/D		Medio Ambiente	Moderada	Moderada	MODERADO			
				N/D		Preparación a Emergencias	Moderada	Moderada	MODERADO			

MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS DE EMERGENCIAS										SGSST-MAT-006					
TIPO DE EMERGENCIA	EVENTO NO DESEADO	CONTEXTO DEL EVENTO	UBICACIÓN DEL EVENTO	CONTROLES ACTUALES	TIPO DE CONTROL	CATEGORÍA DE IMPACTO	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	RIESGO	PLAN DE ACCION					
							Probabilidad de que ocurra en las facilidades.	Posibilidad del impacto negativo.	Clasificación						
							PUNTUACIÓN						ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA LÍMITE
							BAJA MODERADA ALTA	BAJA MODERADA ALTA	TOLERABLE MODERADO SIGNIFICATIVO INACEPTABLE						
Origen Natural	Sismo	La R.D. se encuentra localizada en la parte Norte de la Placa del Caribe, donde esta placa interactúa con la Placa de Norteamérica. Esta interacción es la responsable de la ocurrencia de los principales terremotos registrados a lo largo de la historia del país y del gran fracturamiento que el territorio nacional presenta. La principal amenaza sísmica en la R.D. la representa la interacción de estas placas, pero especialmente en la parte norte-noreste de la Isla. En R.D. existen 14 fallas sísmicas activas: Hispaniola Norte, Camú, Septentrional, Hispaniola, Guazara, Bonao, Hatillo, San Juan - Restauración, Los Pozos – San Juan, Neiba, Enriquillo – Plantain Garden, La Trincherá de los Muertos, El Cercado e Higüey – Yabón, que se consideran como alertas geológicas y están relacionadas con la posible generación de movimientos de tierra, derrumbes y deslizamientos, localizadas la mayoría de forma paralela en la cordillera septentrional del país. En los últimos años, se aprecia un aumento en la ocurrencia de los movimientos telúricos, pasando de 951 registrados en 2017 a casi 3,800 en 2021, esto representa un aumento de liberación de energía, reorganización de forma brusca de materiales de la corteza terrestre, además actividades subterráneas ocasionadas, como los proyectos mineros.	Diversos epicentros con alcance a las instalaciones de la empresa.	N/D		Humano	Moderada	Alta	SIGNIFICATIVO	Preparación y mitigación de los daños causados por este evento, en el fortalecimiento del Sistema de Alerta Temprana, como herramienta para difundir de manera oportuna a los colaboradores sobre la ocurrencia del mismo. Capacitación de autoprotección en caso de ocurrencia de sismo. Establecer un área de seguridad interna y externa a las instalaciones. Evaluación antisísmica. Mejoras de estructuras. Establecer planes de mantenimiento preventivo, procedimientos y protocolos de respuesta a emergencias causadas por sismos. Asegurar la instalaciones contra daños castatráficos.	Persona o departamento responsable de la SST, Coordinador de SST, miembros del CMSST, persona responsable o departamento de mantenimiento.				
				N/D		Daño a la Propiedad	Baja	Alta	MODERADO						
				N/D		Continuidad de Negocio	Baja	Moderada	TOLERABLE						
				N/D		Medio Ambiente	Baja	Baja	TOLERABLE						
				N/D		Preparación a Emergencias	Baja	Alta	MODERADO						

MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS DE EMERGENCIAS										SGSST-MAT-006								
TIPO DE EMERGENCIA	EVENTO NO DESEADO	CONTEXTO DEL EVENTO	UBICACIÓN DEL EVENTO	CONTROLES ACTUALES	TIPO DE CONTROL	CATEGORÍA DE IMPACTO	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	RIESGO	PLAN DE ACCION								
							Probabilidad de que ocurra en las facilidades.	Posibilidad del impacto negativo.	Clasificación									
													PUNTUACIÓN			ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA LÍMITE
							BAJA MODERADA ALTA	BAJA MODERADA ALTA	TOLERABLE MODERADO SIGNIFICATIVO INACEPTABLE									
Natural	Inundación	R.D. por su ubicación geográfica, características geotécnicas y geomorfológicas altamente susceptible a los peligros naturales, particularmente hidrometeorológicos y geofísicos. Estos son particularmente frecuentes durante la temporada de precipitaciones (junio a noviembre). Ubicación de Santiago en una de las zonas mas lluviosas del pais "Región Norte". Incidencia de los Sistemas Frontales. El acercamiento de algunos frentes fríos al norte del país, y el reforzamiento del viento Alisio del noreste, aumentan el transporte de humedad al territorio dominicano. Acumulación de precipitaciones y el desbordamiento de ríos, cañadas, lagunas y canales de riego. Características geológicas desfavorables del terreno y sistemas de drenaje deficientes.	Diversas ubicaciones con alcance a las instalaciones de la empresa.	N/D		Humano	Baja	Baja	TOLERABLE	Establecer planes de evalaución, mejora y protección de áreas vulnerables a inundaciones. Segumiento a disposiciones y recomendaciones de meteorología y COE. Mantenimiento periódico a los sistemas de drenaje. Colocación de zafacones en diversas áreas de la empresa y conscientización a los empleados sobre no tirar la basura al suelo y las consecuencias de hacerlo.	Persona o departamento responsable de la SST, Coordinador de SST, miembros del CMSST, persona responsable o departamento de mantenimiento.							
				N/D		Daño a la Propiedad	Baja	Moderada	TOLERABLE									
				N/D		Continuidad de Negocio	Baja	Baja	TOLERABLE									
				N/D		Medio Ambiente	Baja	Moderada	TOLERABLE									
				N/D		Preparación a Emergencias	Moderada	Moderada	MODERADO									

MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS DE EMERGENCIAS										SGSST-MAT-006		
TIPO DE EMERGENCIA	EVENTO NO DESEADO	CONTEXTO DEL EVENTO	UBICACIÓN DEL EVENTO	CONTROLES ACTUALES	TIPO DE CONTROL	CATEGORÍA DE IMPACTO	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	RIESGO	PLAN DE ACCION		
							Probabilidad de que ocurra en las facilidades.	Posibilidad del impacto negativo.	Clasificación			
							PUNTUACIÓN			ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA LÍMITE
							BAJA MODERADA ALTA	BAJA MODERADA ALTA	TOLERABLE MODERADO SIGNIFICATIVO INACEPTABLE			
Origen N	Huracanes	R.D. por su ubicación geográfica, características geotécnicas y geomorfológicas altamente susceptible a los peligros naturales, particularmente hidrometeorológicos y geofísicos.Localización de R.D. en la ruta de huracanes, siendo afectada de junio a noviembre por la temporada ciclónica, la cual propicia el incremento de fuertes lluvias, tormentas tropicales y huracanes.	Diversas ubicaciones con alcance a las instalaciones de la empresa.	N/D		Humano	Baja	Alta	MODERADO	Capacitación de autoprotección en caso ocurrencia de sismos. Establecer área de seguridad interna y externa a las instalaciones. Planes de de contingencia para temporada ciclónica. Establecer planes de mantenimiento preventivo de estructuras metálicas, drenaje y registro de agua. Establecer procedimiento y protocolo de repuesta a emergencias causadas por huracanes. Establecer planes de mantenimiento preventivo, procedimientos y protocolos de repuesta a emergencias causadas por huracanes.	Persona o departamento responsable de la SST, Coordinador de SST, miembros del CMSST, persona responsable o departamento de mantenimiento.	
				N/D		Daño a la Propiedad	Baja	Alta	MODERADO			
				N/D		Continuidad de Negocio	Baja	Moderada	TOLERABLE			
				N/D		Medio Ambiente	Baja	Moderada	TOLERABLE			
				N/D		Preparación a Emergencias	Baja	Alta	MODERADO			
Origen Natural	Tormentas eléctricas/rayos	Presencia de nubes cumulonimbus de tormenta. Temporada de Descargas Eléctricas o de Rayos comprendida entre el 15 de abril y el 15 de noviembre. diurno y la orografía.  Incidencia de vaguadas, combinada con los efectos del calentamiento  Incidencia de disturbios tropicales asociados a sistemas de baja presión.	Edificios, árboles e instalaciones eléctricas con alcance a las instalaciones de la empresa.	N/D		Humano	Baja	Alta	MODERADO	Evaluación de áreas vulnerables a rayos y tormentas eléctricas, Establecer protocolo de respuesta a emergencia causada por este tipo de amenaza y planes de seguimiento a la implementación y mantenimiento de los planes establecidos. Instalación de sistema de pararrayos.	Persona o departamento responsable de la SST, Coordinador de SST, miembros del CMSST, persona responsable o departamento de mantenimiento.	
				N/D		Daño a la Propiedad	Moderada	Moderada	MODERADO			
				N/D		Continuidad de Negocio	Baja	Baja	TOLERABLE			
				N/D		Medio Ambiente	Moderada	Moderada	MODERADO			
				N/D		Preparación a Emergencias	Moderada	Alta	SIGNIFICATIVO			

MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS DE EMERGENCIAS											SGSST-MAT-006				
TIPO DE EMERGENCIA	EVENTO NO DESEADO	CONTEXTO DEL EVENTO	UBICACIÓN DEL EVENTO	CONTROLES ACTUALES	TIPO DE CONTROL	CATEGORÍA DE IMPACTO	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	RIESGO	PLAN DE ACCION					
							Probabilidad de que ocurra en las facilidades.	Posibilidad del impacto negativo.	Clasificación						
							PUNTUACIÓN						ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA LÍMITE
							BAJA MODERADA ALTA	BAJA MODERADA ALTA	TOLERABLE MODERADO SIGNIFICATIVO INACEPTABLE						
Origen Tecnológico	Incendios y explosiones	Instalaciones eléctricas. Almacenamiento y uso de sustancias químicas peligrosas.	Paneles , tuberías e instalaciones eléctricas en general. Almacenes y áreas de uso de productos químicos.	N/D		Humano	Moderada	Alta	SIGNIFICATIVO	Programa de inspecciones. Plan de Repuesta a Emergencia. Capacitación del personal en prevención de incendios y manejo de sustancia químicas Realización de simulacros. Mantenimiento preventivo. Etiquetado de sustancias químicas. Asegurar las instalaciones contra riesgos catastróficos. Instalación de sistema contraincendios (detección y supresión) basado en el R-032.	Persona o departamento responsable de la SST, Coordinador de SST, miembros del CMSST, persona responsable o departamento de mantenimiento.				
				N/D		Daño a la Propiedad	Baja	Alta	MODERADO						
				N/D		Continuidad de Negocio	Baja	Alta	MODERADO						
				N/D		Medio Ambiente	Moderada	Alta	SIGNIFICATIVO						
				N/D		Preparación a Emergencias	Moderada	Moderada	MODERADO						
	Fallos Eléctricos	Instaciones eléctricas defectuosas	Paneles , tuberías e instalaciones eléctricas en general.	N/D		Humano	Moderada	Moderada	MODERADO	Establecer reglas de seguridad para trabajo con equipos eléctricos. Realizar inspecciones de riesgos eléctricos. Capacitación del personal. Colocar puesta a tierra todos los equipos. Aislar puntos de contactos con equipos energizado Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema eléctrico. Identificación de los circuitos eléctricos.	Persona o departamento responsable de la SST, Coordinador de SST, miembros del CMSST, persona responsable o departamento de mantenimiento.				
				N/D		Daño a la Propiedad	Moderada	Moderada	MODERADO						
				N/D		Continuidad de Negocio	Moderada	Moderada	MODERADO						
				N/D		Medio Ambiente	Baja	Baja	TOLERABLE						
				N/D		Preparación a Emergencias	Baja	Baja	TOLERABLE						

MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS DE EMERGENCIAS												SGSST-MAT-006						
TIPO DE EMERGENCIA	EVENTO NO DESEADO	CONTEXTO DEL EVENTO	UBICACIÓN DEL EVENTO	CONTROLES ACTUALES	TIPO DE CONTROL	CATEGORÍA DE IMPACTO	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	RIESGO	PLAN DE ACCION								
							Probabilidad de que ocurra en las facilidades.	Posibilidad del impacto negativo.	Clasificación									
							PUNTUACIÓN						BAJA MODERADA ALTA	BAJA MODERADA ALTA	TOLERABLE MODERADO SIGNIFICATIVO INACEPTABLE	ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA LÍMITE
Origen Tecnológico	Fallos de alarma de emergencias	Pulsadores y sirenas defectuosos.	Panel del sistema contraincendios. Ubicación específica de pulsadores y sirenas.	N/D		Humano	Moderada	Moderada	MODERADO	Inspección y mantenimiento del sistema contraincendios (pulsadores y alarmas).	Persona o departamento responsable de la SST, Coordinador de SST, miembros del CMSST, persona responsable o departamento de mantenimiento.							
				N/D		Daño a la Propiedad	Moderada	Moderada	MODERADO									
				N/D		Continuidad de Negocio	Moderada	Moderada	MODERADO									
				N/D		Medio Ambiente	Moderada	Moderada	MODERADO									
				N/D		Preparación a Emergencias	Moderada	Moderada	MODERADO									



**CAMARA**  
COMERCIO Y PRODUCCIÓN  
SÁNCHEZ RAMÍREZ

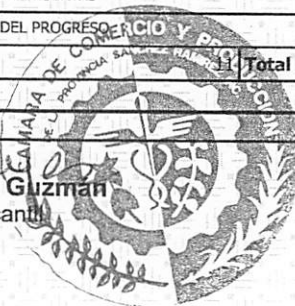
Av. Universitaria No. 05, Cotuí, Rep. Dom. • Tel.: 809-585-2752  
Email: camaracsr@hotmail.com • RNC: 430004529

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

Registro No. 9CSR

<b>RENOVACIÓN</b>						
Denominación Social: <b>J. RAFAEL NUÑEZ P., S.R.L.</b>						
Fecha Asamblea Constitutiva/Acto		15/08/1986		RNC:	1-04-00202-4	
Fecha Emisión:		11/10/2011		Fecha última Modificación:		
				Fecha Vencimiento:	11/10/2025	
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:						
Actividad Descripción del Negocio			Principales Productos / Servicios		Sistema Armonizado (SA)	
LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE ARROZ Y SUS DERIVADOS EN TAL VIRTUD PODRA SEMBRAR, COMPRAR, VENDER, DESCARAR Y PULIR DICHO CEREAL.						
Nombre de Socios						
Nombre	Dirección (Calle, Número, Sector)		Registro Mercantil	Cédula / Pasaporte	Nacionalidad	Estado Civil
JOSE RAFAEL NUÑEZ PAULINO	SECCION LOS COROZOS, LA CIDRA, VILLA LA MATA			049-0017495-6	REPUBLICA DOMINICANA	Casado(a)
ARELIS MERCEDES FERMIN GRULLON DE NUÑEZ	SECCION LOS COROZOS, LA CIDRA, VILLA LA MATA			031-0102374-9	REPUBLICA DOMINICANA	Casado(a)
AREIRA RAFELINA NUÑEZ FERMIN	SECCION LOS COROZOS, LA CIDRA, VILLA LA MATA			031-0377410-9	REPUBLICA DOMINICANA	Casado(a)
MICHELL RAFELINA NUÑEZ FERMIN	SECCION LOS COROZOS, LA CIDRA, VILLA LA MATA			031-0430777-6	REPUBLICA DOMINICANA	Casado(a)
Órgano de Administración						
Cargo	Nombre y Apellido	Dirección (Calle, Número, Sector)	Cédula / Pasaporte	Nacionalidad	Estado Civil	
Gerente	JOSE RAFAEL NUÑEZ PAULINO	SECCION LOS COROZOS, LA CIDRA, VILLA LA MATA	049-0017495-6	REPUBLICA DOMINICANA	Casado(a)	
Administradores y/o Personas Autorizadas a Firmar						
Nombre	Dirección (Calle, Número, Sector)		Cédula / Pasaporte	Nacionalidad	Estado Civil	
JOSE RAFAEL NUÑEZ PAULINO	SECCION LOS COROZOS, LA CIDRA, VILLA LA MATA		049-0017495-6	REPUBLICA DOMINICANA	Casado(a)	
Comisario (s) de Cuenta (s)						
Capital Social RD\$	Bienes Raíces RD\$		Activos RD\$	Duración Sociedad		
165,000,000.00				INDEFINIDA		
Ente Regulado:	No. Resolución:		Duración Órgano Administrativo			
Cantidad Cuotas Sociales	Fecha Última Asamblea/Acto					
Referencias Comerciales			Referencias Bancarias			
PASTAS ALIMENTICIAS J. RAFAEL NUÑEZ P.			BANCO DE RESERVAS			
			BANCO DEL PROGRESO			
Número de Empleados	Masculinos	83	Femeninos	Total Empleados	94	
Sucursales y Agencias que Posee la Sociedad						
Nombre Comercial 1	J. RAFAEL NUÑEZ P.				No. Registro 15056	

Paola Rosibel Reyes Guzman  
Registradora Mercantil







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**



**Impuestos  
Internos**



**República Dominicana  
Ministerio de Hacienda**

### **CERTIFICACIÓN DE REGISTRO**

**Núm.: C0424000773691**

La Dirección General de Impuestos Internos **CERTIFICA** que **J RAFAEL NUNEZ P SRL**, Registro Nacional de Contribuyente (RNC) No. **104002024** está inscrito con las siguientes informaciones:

DIRECCIÓN: **CARRETERA ANGELINA, APTO. VILLA LA MATA, DEL SECTOR LA MATA (ZONAS ALEDAÑAS) DE LA CIUDAD DE COTUI.**

CONDICIÓN: **CONTRIBUYENTE**

ESTADO: **ACTIVO**

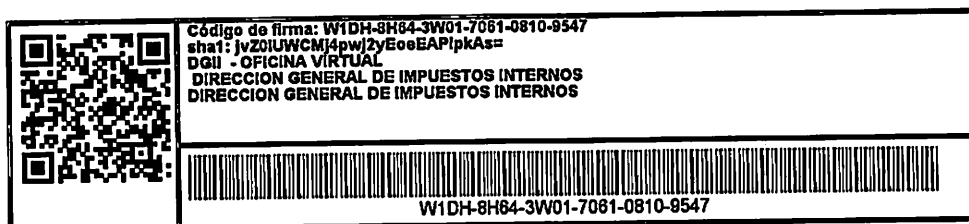
ACTIVIDAD(ES)  
ECONOMICA(S): **CULTIVO DE ARROZ**

RÉGIMEN DE PAGO: **ORDINARIO**

CATEGORÍA(S): **PRODUCTOR DE BIENES EXENTOS**

La presente certificación tiene una vigencia de treinta (30) días a partir de la fecha. La misma no constituye un juicio de valor sobre la veracidad de las informaciones declaradas, ni excluye cualquier proceso de verificación posterior.

**Dada en la OFICINA VIRTUAL, a los veinticuatro (24) días del mes de enero del año dos mil veinticuatro (2024).**



La Certificación de Registro es un documento que presenta las principales informaciones de registro de contribuyentes y registrados, tal cual se encuentran en nuestros sistemas de información tributaria.

Condiciones de inscrito: (a) registrados y (b) contribuyentes.

(a) Realizan algún trámite, ciertas operaciones o efectúan declaración o pago de un impuesto o tasa ocasional.

(b) Desarrollan actividad(es) económica(s) que conlleva la presentación periódica de obligaciones tributarias.

Verifique la legitimidad de la presente certificación en <http://www.dgii.gov.do/verifica> o llamando a los teléfonos 809-689-3444 y 1-809-200-6060.

**Tu contribución es nuestro principio**

Dirección General de Impuestos  
Av. México #48, Gascue, Santo  
Domingo República Dominicana,  
C.P. 10204 RNC: 401-50625-4

T. 809-689-2181  
[dgii.gov.do](http://dgii.gov.do)

**"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 DOMINICANAMATRÍCULA  
  
0400014165FECHA Y HORA DE INSCRIPCIÓN  
28/dic/2015, 12:40:00PM

VIENE DE

MUNICIPIO La Mata

PROVINCIA Sánchez Ramírez

SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS  
23,468.81 m<sup>2</sup>

OFICINA

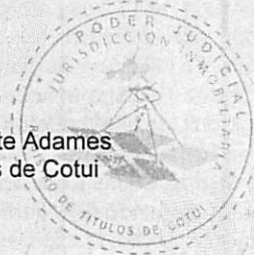
REGISTRO DE TÍTULOS DE COTUI

DESIGNACIÓN CATASTRAL  
317143893782

PROPIETARIO

JOSE RAFAEL NUÑEZ PAULINO

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a: JOSE RAFAEL NUÑEZ PAULINO, dominicano, mayor de edad, casado, Cédula de Identidad y Electoral No.049-0017495-6, sobre el inmueble identificado como 317143893782, que tiene una superficie de 23,468.81 metros cuadrados, matrícula No.0400014165, 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. En este inmueble existe una MEJORA consistente en: Una casa; 3 Tanque de Gasoil; Deposito; Garage; Oficina; Peso; Elevador; Almacen de Pasta; 15 Silos de Cereal; Elevador; Torba; Secadora; Almancen; Molino; Planta E.; Taller; 3 Tanque de Gasoil. Emitido el 8 de febrero del 2016.

  
Lic. Olga Altagracia Marte Adames  
Registradora de Títulos de Cotui

5201504191



01513615

13454 • 16235 • 16235

4.53

LEER AL DORSO





Est	X	Y
1	374894.26	2114081.52
2	374944.22	2114001.19
3	374844.34	2113862.57
4	374792.43	2113947.12

Est.	Rumbo	Dist.
1.	S 53°-49' E	136.24
2.	S 35°-46' W	170.86
3.	N 52°-51' W	140.40
4.	N 37°-11' E	168.52

P. NO. 1201504055\_1\_1

P. NO. 1201504055\_1\_1



ORIGINAL

REPUBLICA DOMINICANA  
PODER JUDICIAL  
JURISDICCION INMOBILIARIA  
DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES  
DEPARTAMENTO: NORESTE.

### PLANO INDIVIDUAL

OPERACION: REGULARIZACION PARCELARIA

DESIGNACION CATASTRAL POSICIONAL

317143893782

DESIGNACION TEMPORAL  
121504055\_1\_2

DESIGNACION CATASTRAL DE ORIGEN: P.NO. 413-A-3 DISTRITO CATASTRAL NO. 3  
DESIGNACION TEMPORAL: P.NO.1201504055\_1\_2

PROVINCIA: SANCHEZ RAMIREZ

MUNICIPIO: VILLA LA BATA

SECCION:

LUGAR: BATEY SOTO

REFERENCIA DE UBICACION:

ESTE INMUEBLE, ESTA UBICADO EN LA AVENIDA DUARTE A UNA DISTANCIA DE 1,581 METROS DEL PORLADO DE VILLA LA BATA.

SUPERFICIE PARCELA: 23,468.81 m<sup>2</sup>

ESCALA: 1: 1,500

OBSERVACIONES:

NO. LAMINA

3

Se certifica haber realizado el trabajo en el terreno conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales.

De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales.


MANUEL DE JESUS ROSA ABREU 11500

AGRIENSOR

CODIA

DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES  
DEPARTAMENTO: NORESTE.

NOTA: EL ANCHO DE LA PARED ES DE 0.15 METROS

	<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		

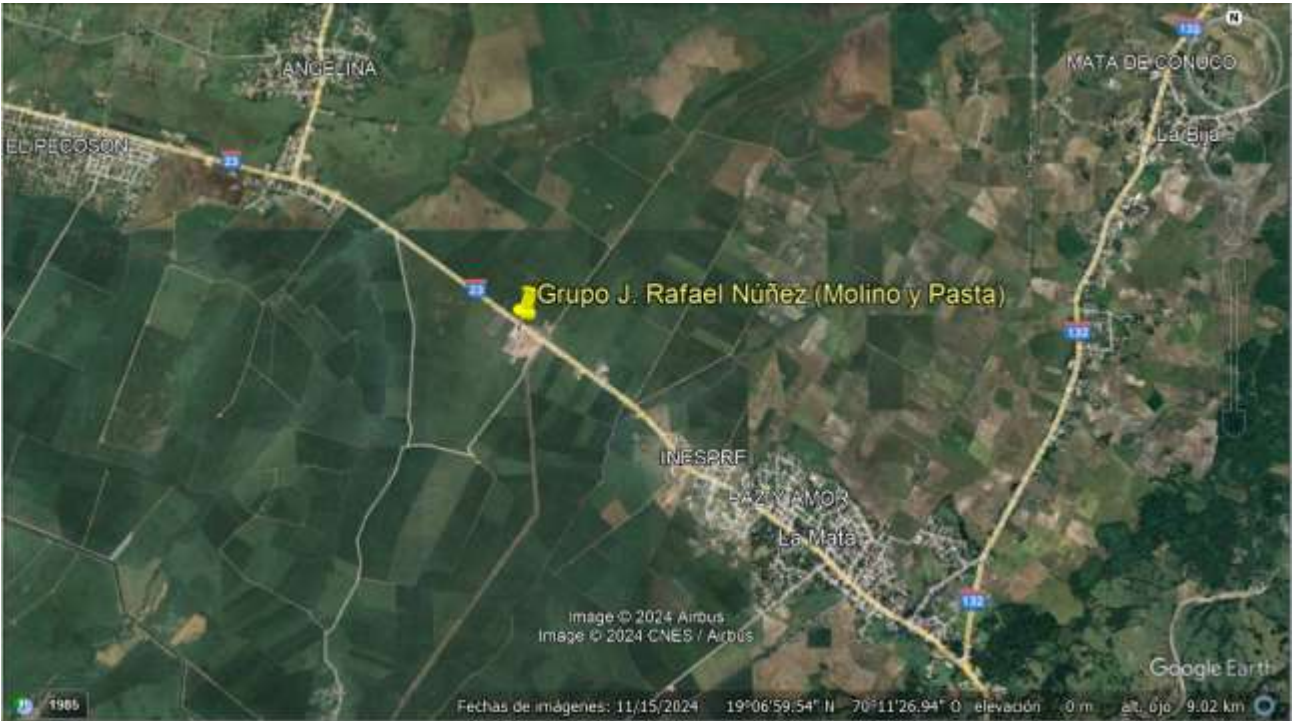


Imagen 1. Ubicación Sectorial del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).

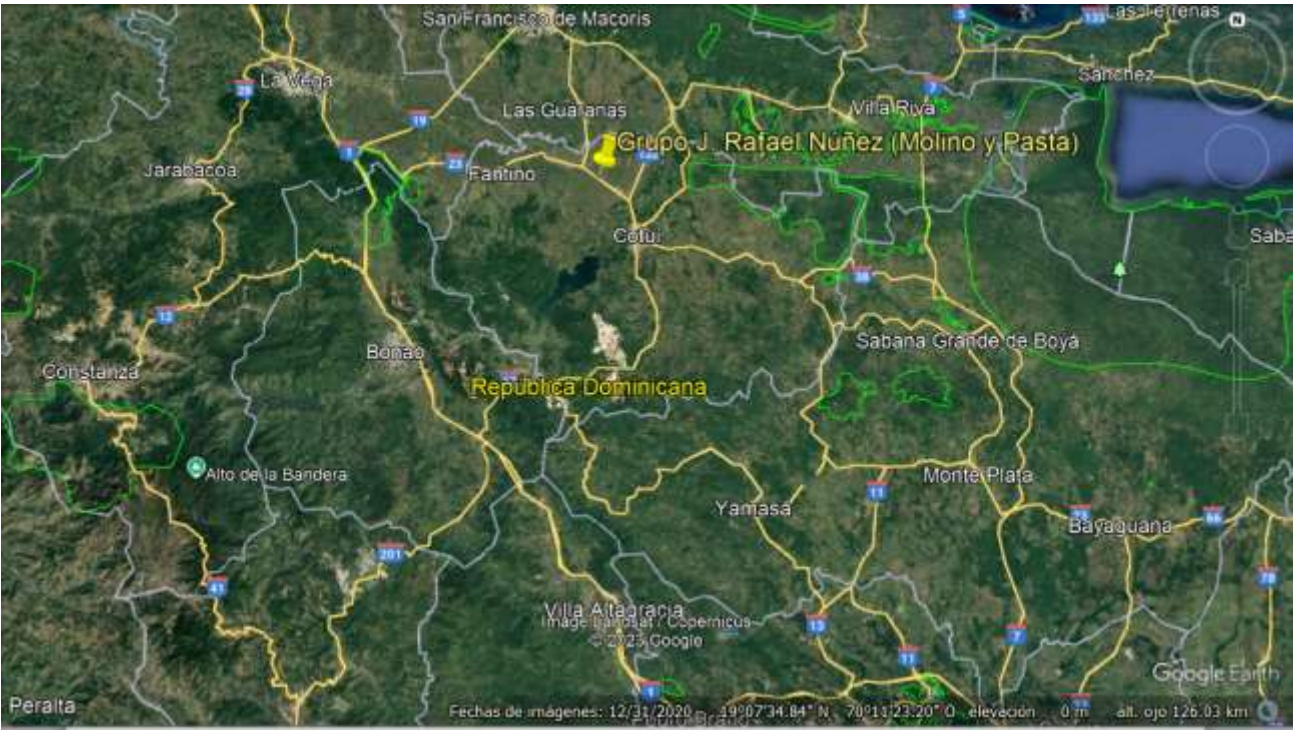



Imagen 2. Imagen Satelital Entorno del Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta).



	<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>

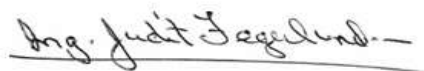
## 6.- Conclusiones y Recomendaciones.

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.

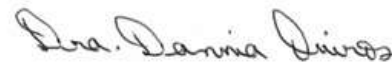
## 7.- Observaciones Generales.

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, 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 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: <u>Aven Duarte Km 5 1/2</u> City, State Zip: <u>SANTO DOMINGO, RD</u>	Issue Date: <u>April 23, 2024</u> ID Number: <u>61417991</u> Certificate Num: <u>72189</u>
--	--

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	Pass	505.00	PPM	0.00	Pass

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	Pass	105.00	PPM	0.00	Pass

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	Pass	105.00	PPM	0.00	Pass

All Measurements in: Units %									
OXYGEN (O2) 16 % VOL									
NOMINAL	Tolerance	As Found Reading	Units	Dev	Pass / Fail	As left Reading	Units	Dev	Pass / Fail
16	+/- 1.00	16.00	%	0.00	Pass	16.00	%	0.00	Pass

	<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 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

	<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

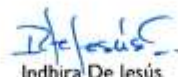
### REGISTRO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

#### 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, 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 16 de 16 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

	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.

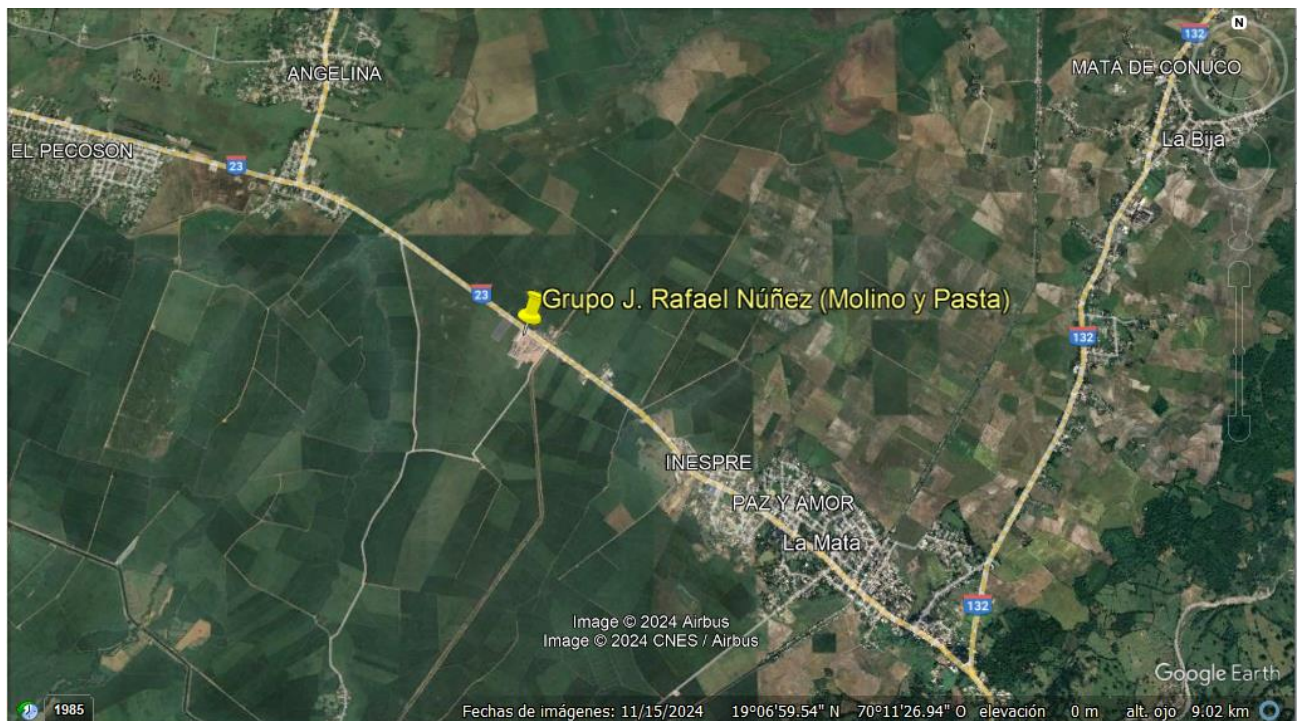
MAHSS Sistemas Integrados SRL, empresa dedicada a la Consultoría de Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Conservación del Medio Ambiente con domicilio en Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Distrito Nacional, República Dominicana. El monitoreo, las mediciones, 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.

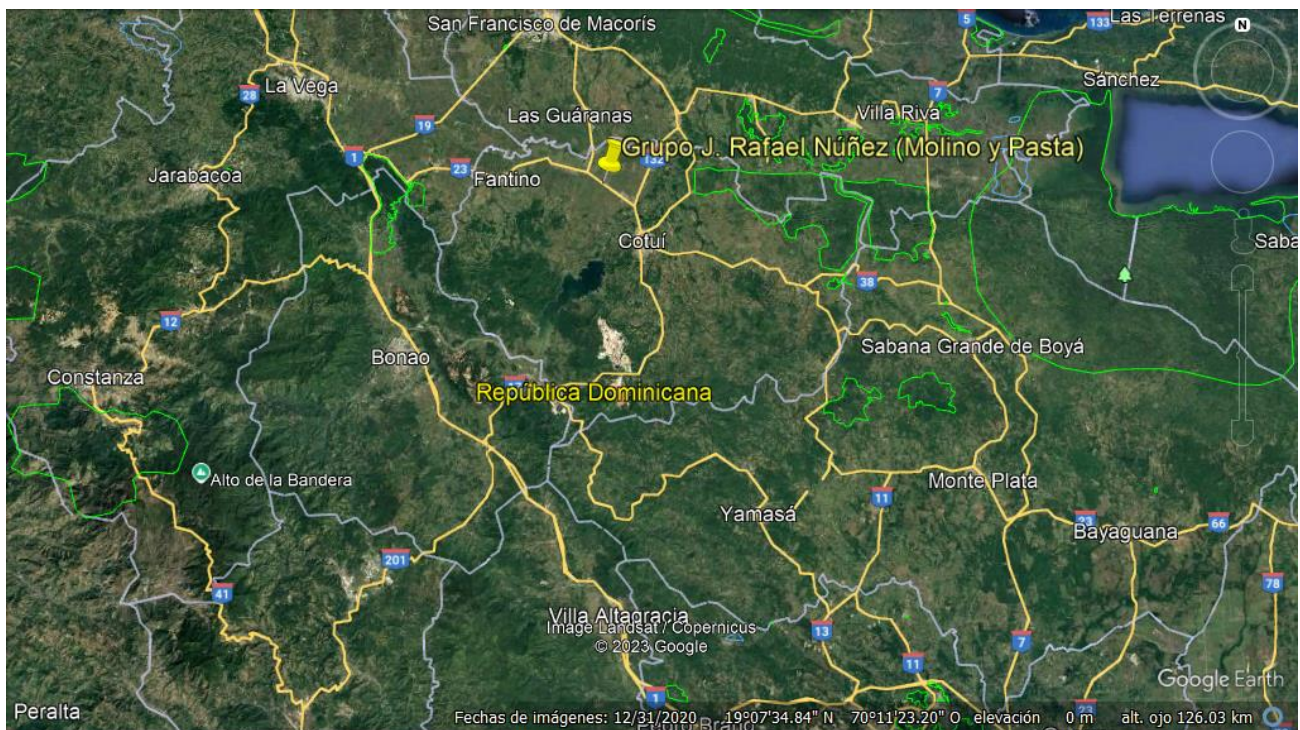
La empresa **Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta)**, está ubicada en la Carretera Angelina-Cotuí, Batey Soto, Municipio Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez, República Dominicana, en las Coordenadas Geográficas Latitud N 19° 06' 56.8" y Longitud W 70° 11' 23.1" ó lo que es lo mismo en Coordenadas UTM 19Q374859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


<b><u>Marca</u></b>	<b><u>Modelo</u></b>	<b><u>Serie</u></b>	<b><u>Condiciones</u></b>
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'' 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

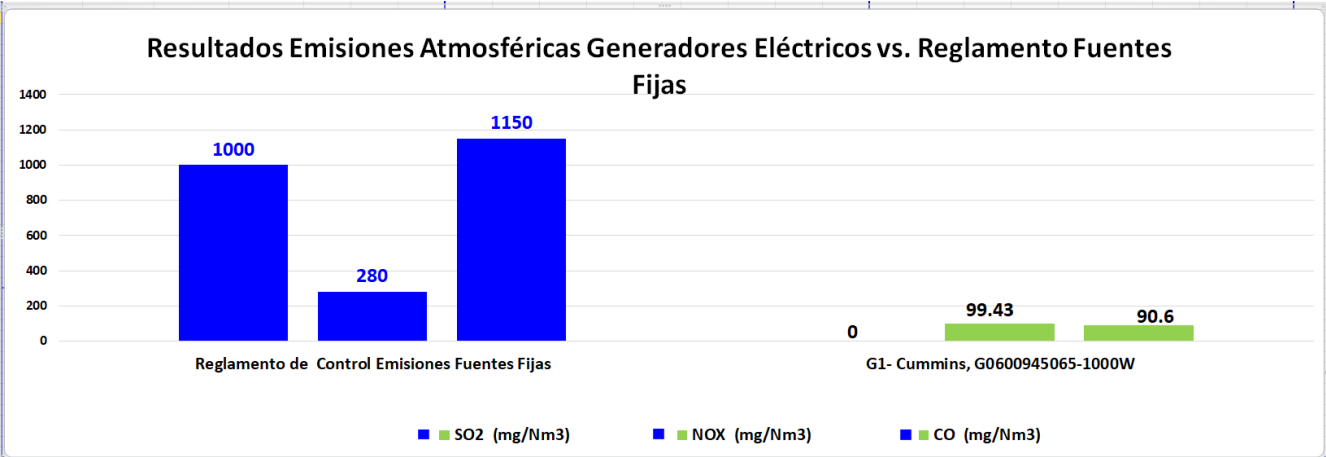



Imagen 3. Gráfico Resultados Emisiones Gaseosas vs. Reglamento

	<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

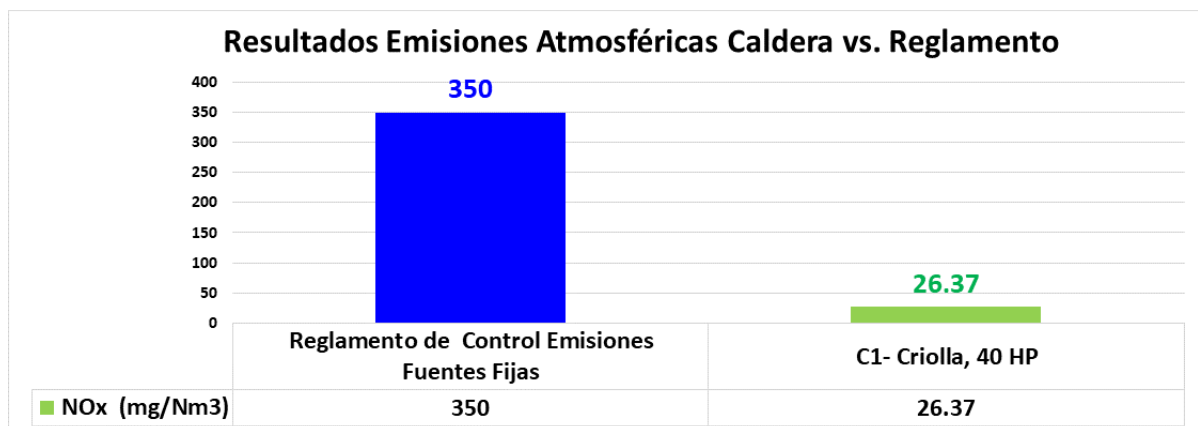



Imagen 4. Gráfico Resultados Emisiones Gaseosas vs. Reglamento

	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</b>	<b>Página 15 de 35</b>
	<b>CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO</b> <b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</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

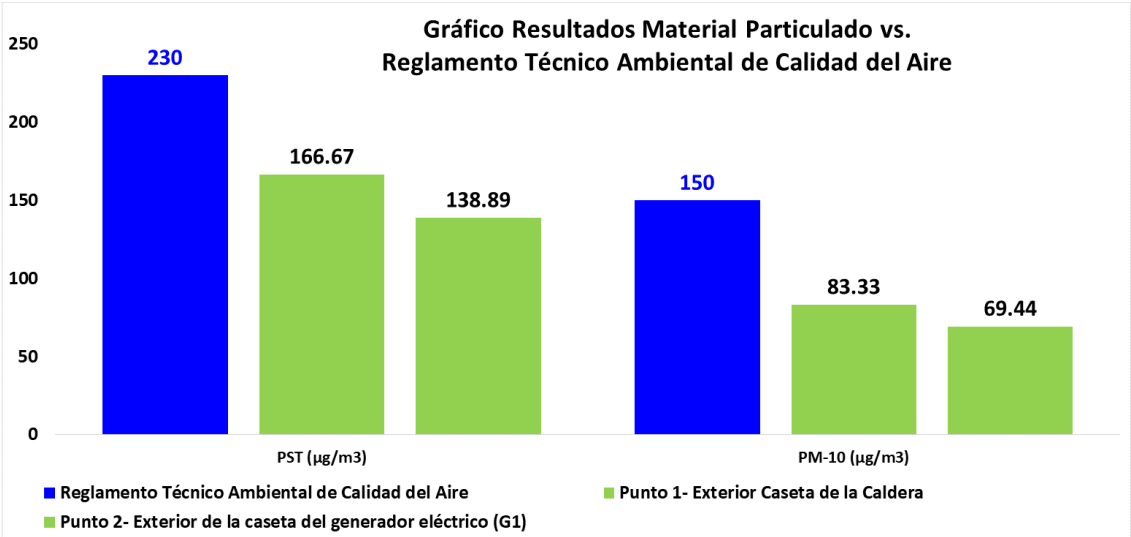



Imagen 9. Gráfico Resultados Material Particulado vs. Reglamento

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</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

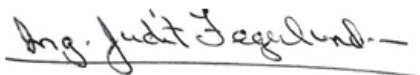
En lo que se refiere al muestreo y las mediciones de las emisiones de gases para los generadores eléctricos de emergencia, los niveles de emisiones calculados de los parámetros evaluados, están dentro de los rangos aceptados por las normas correspondientes, por tanto concluimos que por el momento, desde 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.

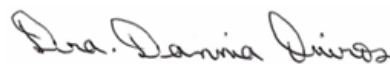
## 7 Observaciones Generales

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 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: \_\_\_\_\_ 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 **%**

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	<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>Revisión No. 1</b>
<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</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 DEJESUS 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 Germián 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.RD**

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-002B
	CARACTERIZACIONES AMBIENTALES	Fecha: 22-23/Nov/2024
	DETERMINACION DE EMISIONES GASEOSAS CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO	Página 29 de 35
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>	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 809 567 4300 LÍNEA VERDE (WHATSAPP) 849 356 6400 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		





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 CHIMENEAS Y MATERIAL PARTICULADO	Página 31 de 35
	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 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  mbar Tiro  0.61 l/min Caudal bomba  30.6 °C Temp. Instr.  65.6 % RENn  Combustible: Gasoleo A  O2ref.: 3.0%  CO2max: 15.5%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad:  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  mbar Tiro  0.61 l/min Caudal bomba  30.6 °C Temp. Instr.  65.6 % RENn  Combustible: Gasoleo A  O2ref.: 3.0%  CO2max: 15.5%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad:  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  mbar Tiro  0.61 l/min Caudal bomba  30.6 °C Temp. Instr.  65.6 % RENn  Combustible: Gasoleo A  O2ref.: 3.0%  CO2max: 15.5%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad:  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  mbar Tiro  0.61 l/min Caudal bomba  30.6 °C Temp. Instr.  65.6 % RENn  Combustible: Gasoleo A  O2ref.: 3.0%  CO2max: 15.5%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad:  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  mbar Tiro  0.61 l/min Caudal bomba  30.6 °C Temp. Instr.  65.6 % RENn  Combustible: Gasoleo A  O2ref.: 3.0%  CO2max: 15.5%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad:  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  mbar Tiro  0.61 l/min Caudal bomba  30.6 °C Temp. Instr.  65.6 % RENn  Combustible: Gasoleo A  O2ref.: 3.0%  CO2max: 15.5%  Temper. de radiación: °C</p> <p>Oleod  Número de opacidad:  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>
---	---

	<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 1 de 19</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-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.

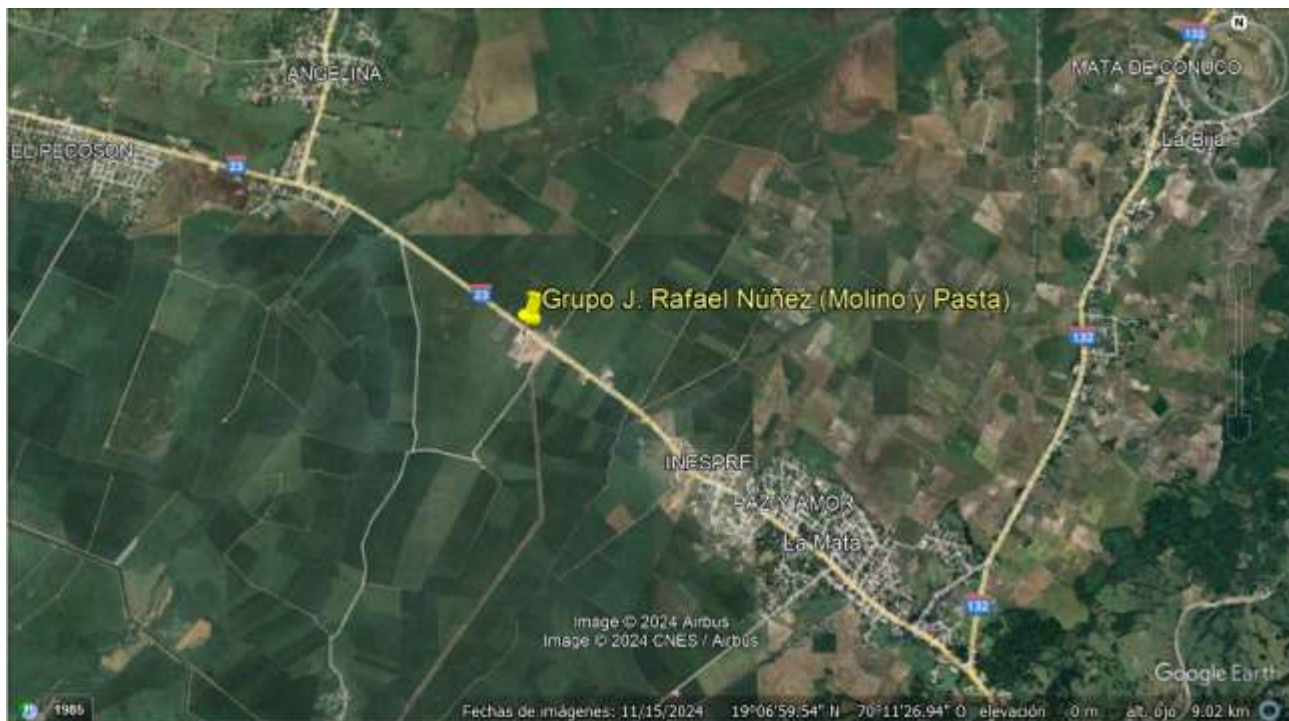
MAHSS Sistemas Integrados SRL, empresa dedicada a la Consultoría de Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Conservación del Medio Ambiente con domicilio en Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Distrito Nacional, República Dominicana. El monitoreo, las mediciones, 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.

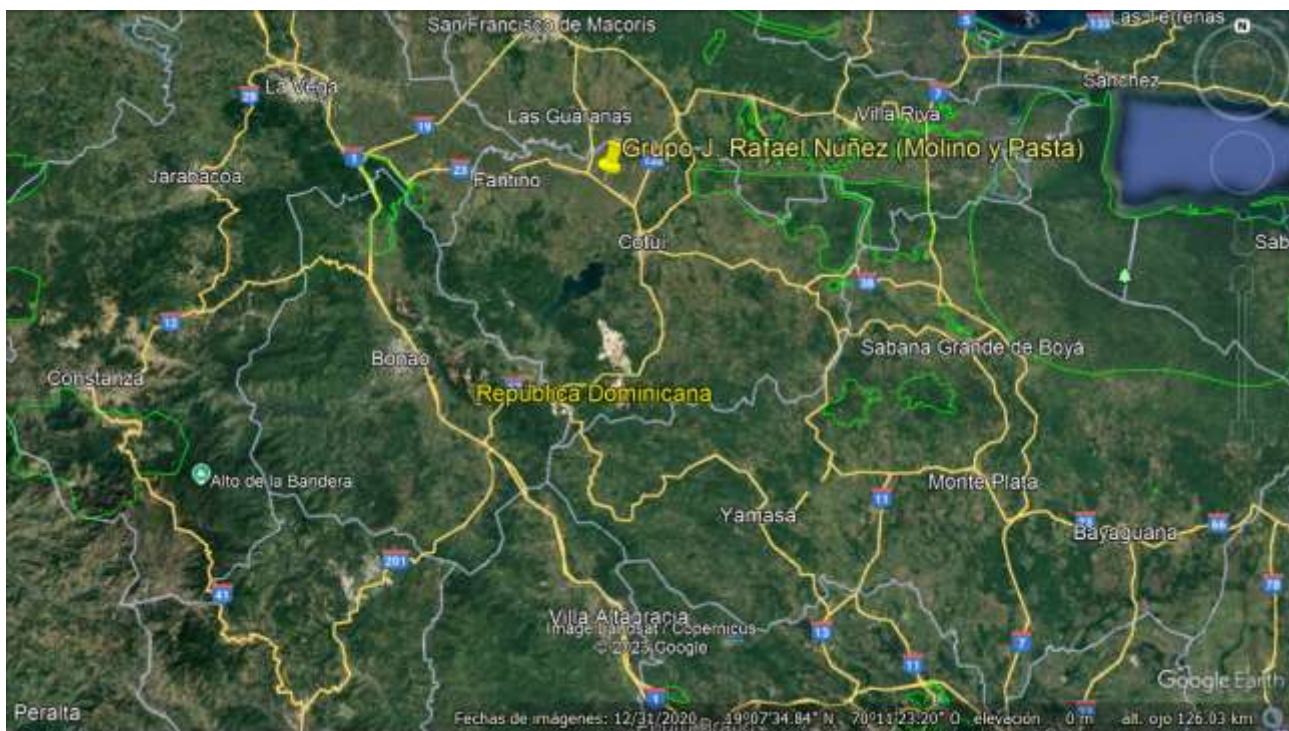
La empresa **Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta)**, está ubicada en la Carretera Angelina-Cotuí, Batey Soto, Municipio Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez, República Dominicana, en las Coordenadas Geográficas Latitud N 19° 06' 56.8" y Longitud W 70° 11' 23.1" ó lo que es lo mismo en Coordenadas UTM 19Q374859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

	<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 4 de 19</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-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 m³	Concentración µg /m³
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 m³	41.67 µg/m³
Reglamento Ambiental Nacional						
Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire			PM-2.5		65 µg/m³	
Estándares Internacionales						
US Environmental Protection Agency (EPA)			PM-2.5		65 µg/m³	


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>

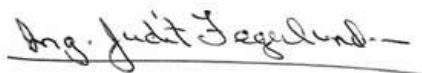
## 6 Conclusiones y Recomendaciones

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.

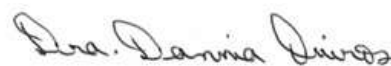
## 7 Observaciones Generales

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 Quirós	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	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
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
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
300	±0.20	299.99	Sec	-0.01	Pass	299.99	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	3599.88	Sec	-0.12	Pass	3599.88	Sec	-0.12	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: 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	4.6 e + 000	366				

Environmental Condition:	Acceptable	X
	Unacceptable	n/a

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**

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 % +/-	100.00	Lux	0.00	Pass	10000	Lux	0	Pass
20000	4 % +/-	200.00	Lux	0.00	Pass	20000	Lux	0	Pass

80%


(Humidity Display)									
55.00	+/-	2.00	55.00	Pass	0.00	55.00	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) 849 356 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	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).

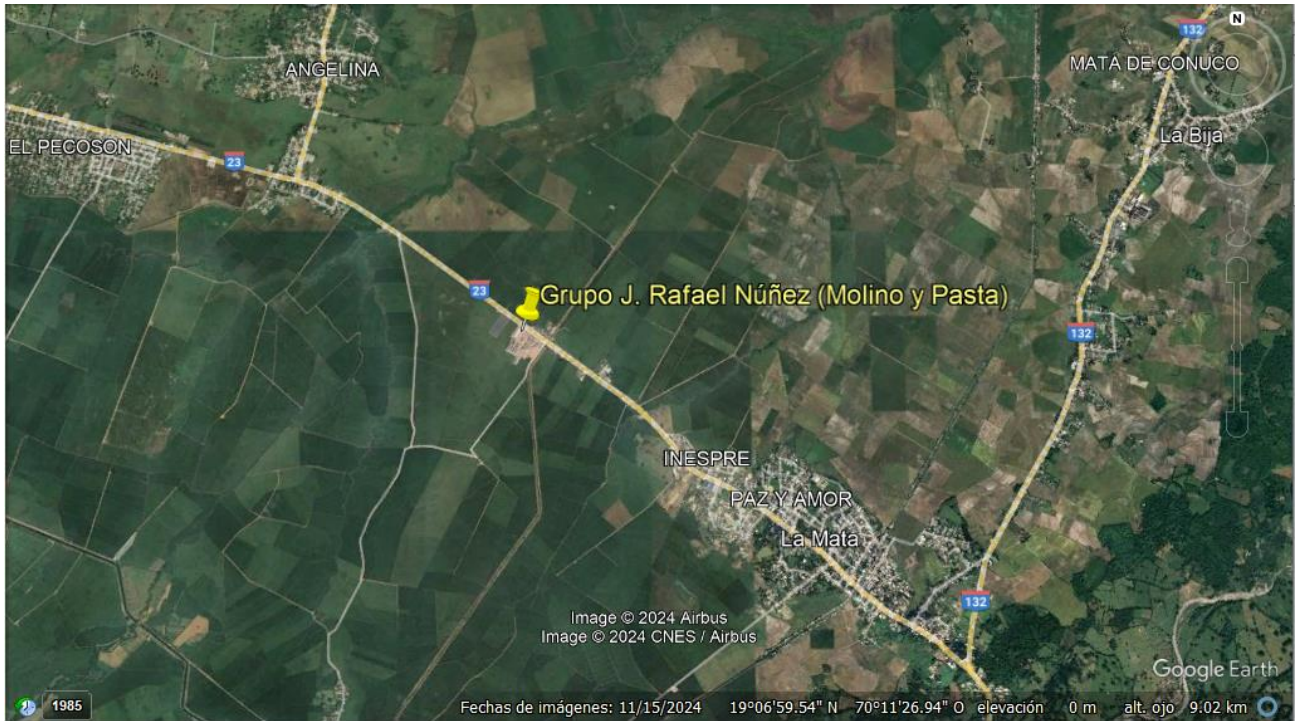
### 1.2 Ubicación.

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:

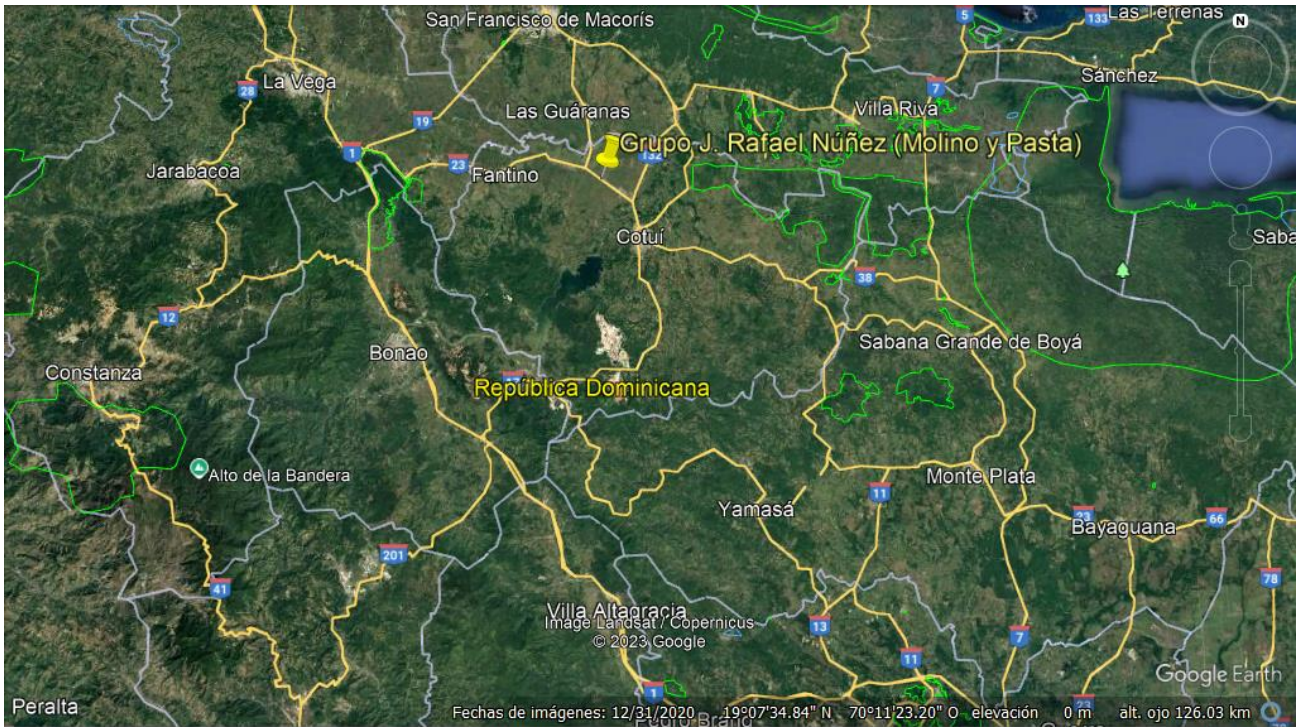
<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		



	<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</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

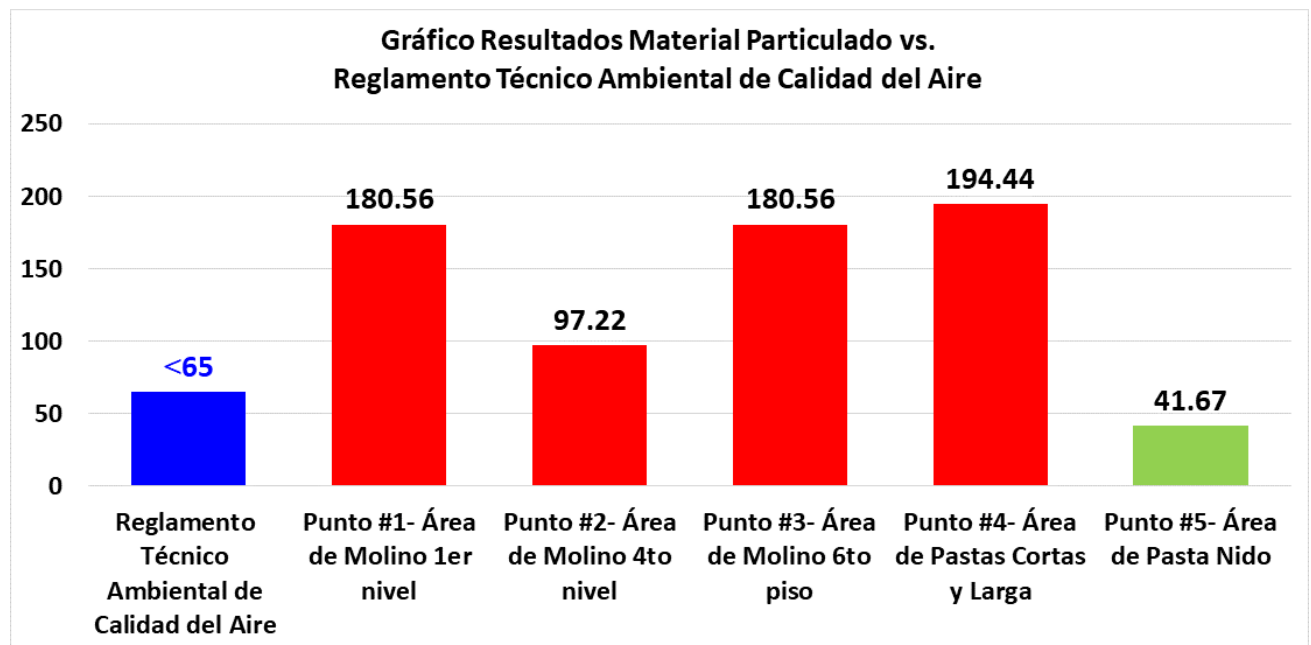



Imagen 3. Gráfico Resultados vs. Reglamento



	<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

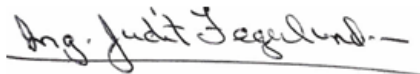
**Respirable:** Para aquellos que presentan riesgos cuando se depositan en la región de intercambio de gases. Nótese que se refiere la superficie de cada alveolo pulmonar.

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).

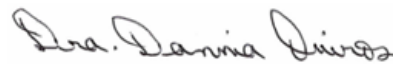
Los muestreos y análisis fueron ejecutados por un equipo técnico, dirigido por las profesionales que suscriben abajo; debidamente registradas el Vice Ministerio de Gestión Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Ministerio de Trabajo de la República Dominicana.

<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

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	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	

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 16 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 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				Equipment Conditions			
Shift	Shift Tol	Pass	Fail	Pass	Fail	Pass	Fail	Pass	Fail	Working	Non-working	Clean	Dirty
N/A	4%	<b>x</b>		<b>x</b>		<b>N/A</b>		<b>x</b>		<b>n/a</b>		<b>X</b>	<b>n/a</b>


**TEST**

All Measurements in: Units <b>LUX</b>									
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 <b>fpm</b>									
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>

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>

	<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

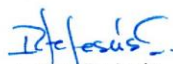
### REGISTRO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

#### 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</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

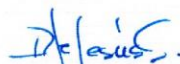
## REGISTRO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

### 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



MINISTERIO  
DE TRABAJO

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




**DGHSI**



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.

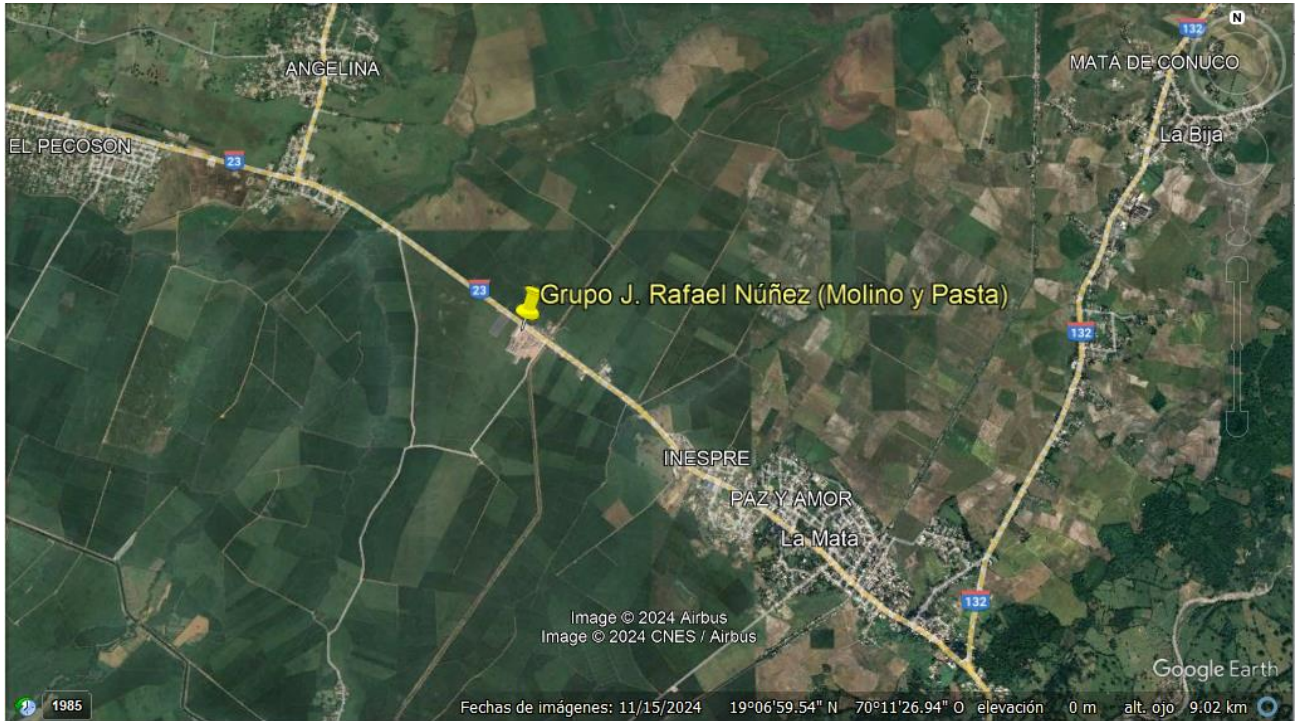
MAHSS Sistemas Integrados SRL, empresa dedicada a la Consultoría de Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Conservación del Medio Ambiente con domicilio en Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Distrito Nacional, República Dominicana. El monitoreo, las mediciones, 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.

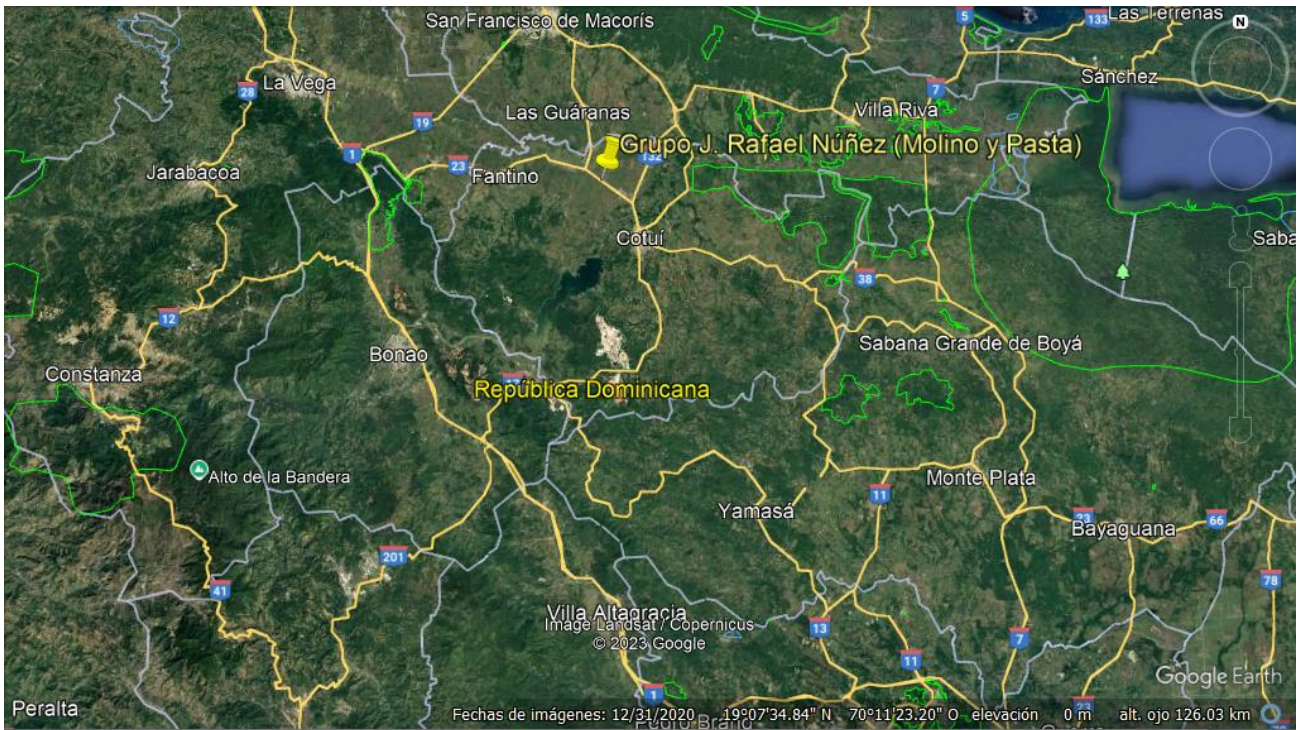
La empresa **Grupo J. Rafael Núñez (Molino y Pasta)**, está ubicada en la Carretera Angelina-Cotuí, Batey Soto, Municipio Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez, República Dominicana, en las Coordenadas Geográficas Latitud N 19° 06' 56.8" y Longitud W 70° 11' 23.1" ó lo que es lo mismo en Coordenadas UTM 19Q374859 :: 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, 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 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		109.0
	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

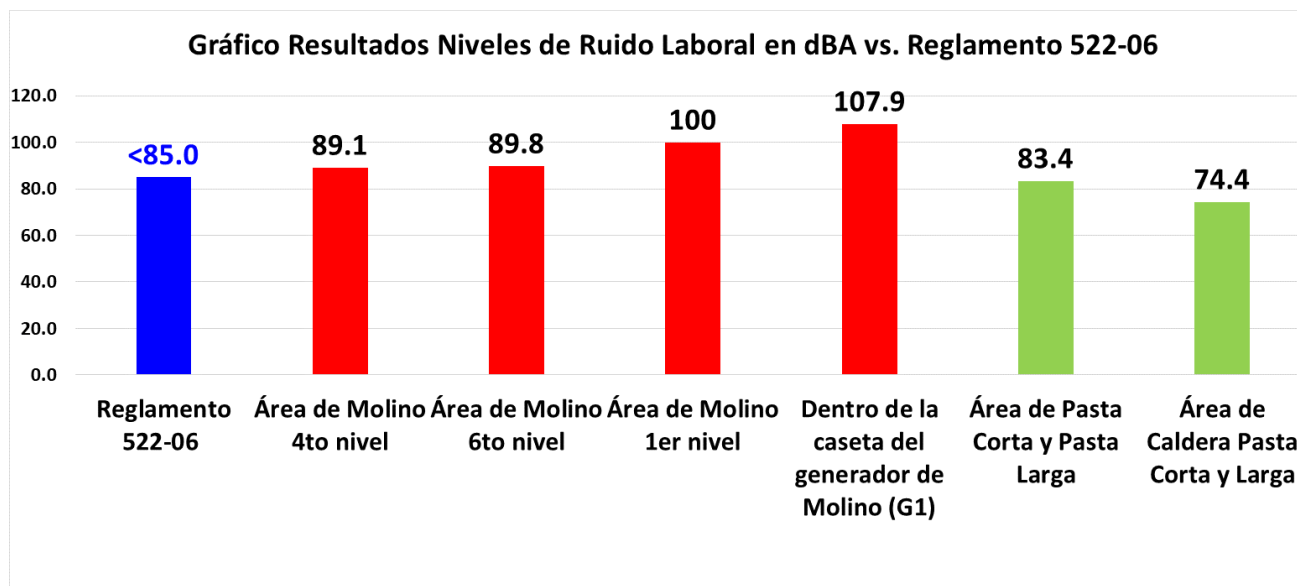



Imagen 3. Gráfico Resultados vs. Norma

	<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.

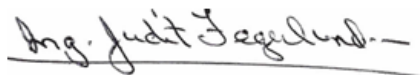
Para los casos que se encuentran fuera de norma se recomienda como primera prioridad continuar con el uso de dispositivos de protección auditiva, así como el proceso continuo en los controles que explicaremos a continuación:

- 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.

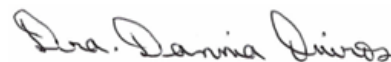
## 7 Observaciones Generales

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: \_\_\_\_\_ Issue Date: January 30, 2024  
 Address: Autopista Duarte, Plaza Taíno ID Number: 080801676  
 City, State Zip: SANTO DOMINGO, RD 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

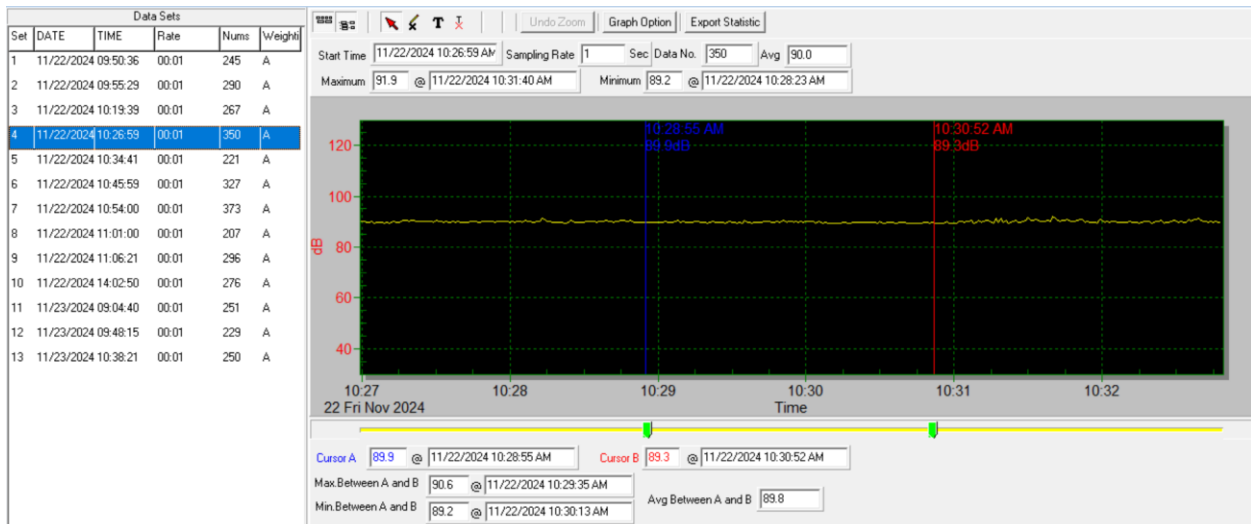
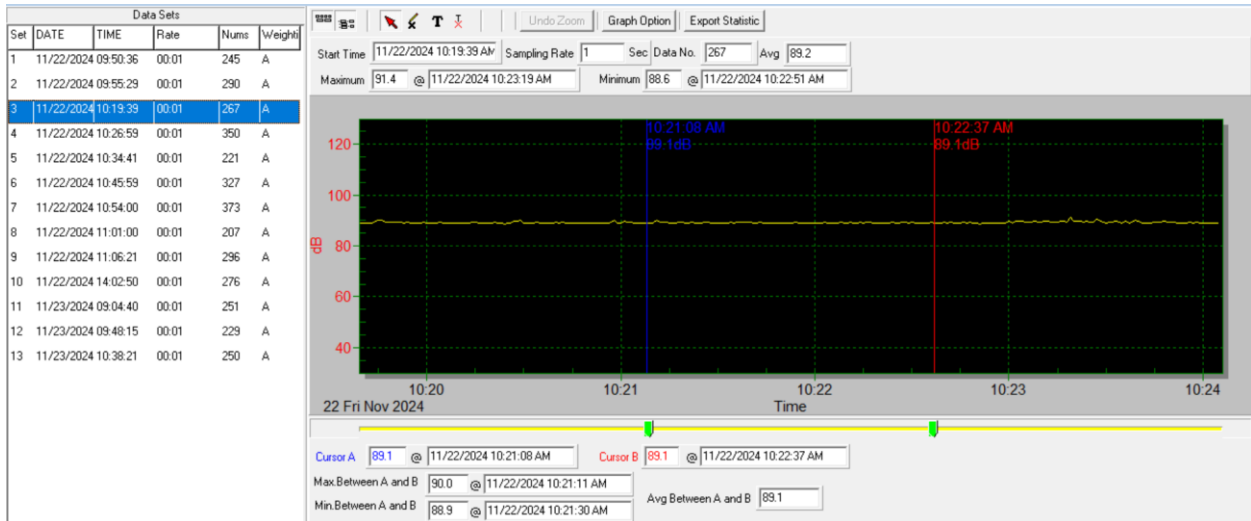


  
 Ing. María Altagracia Espaillat  
Directora General

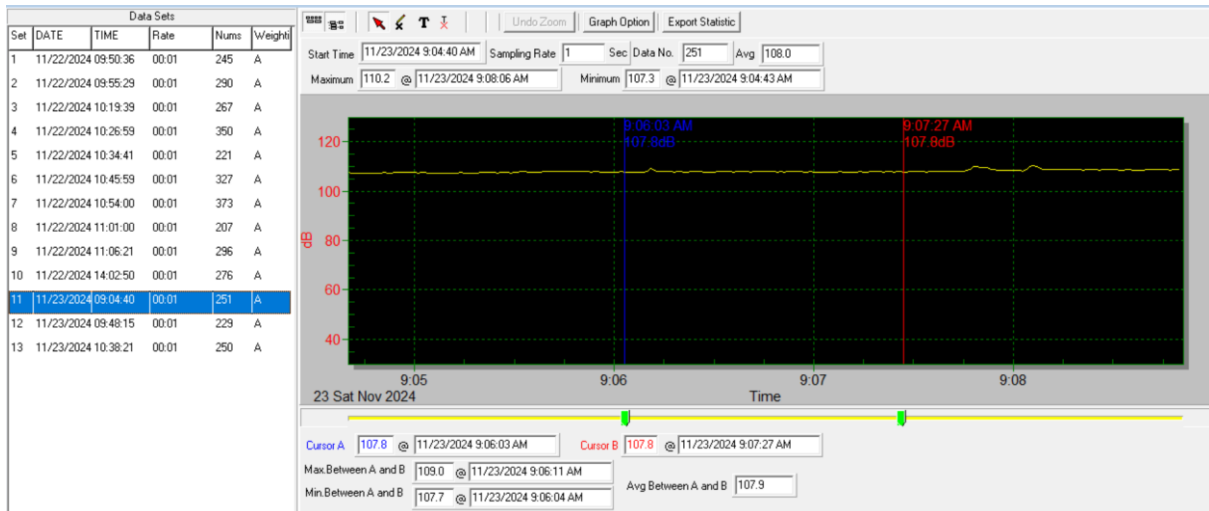
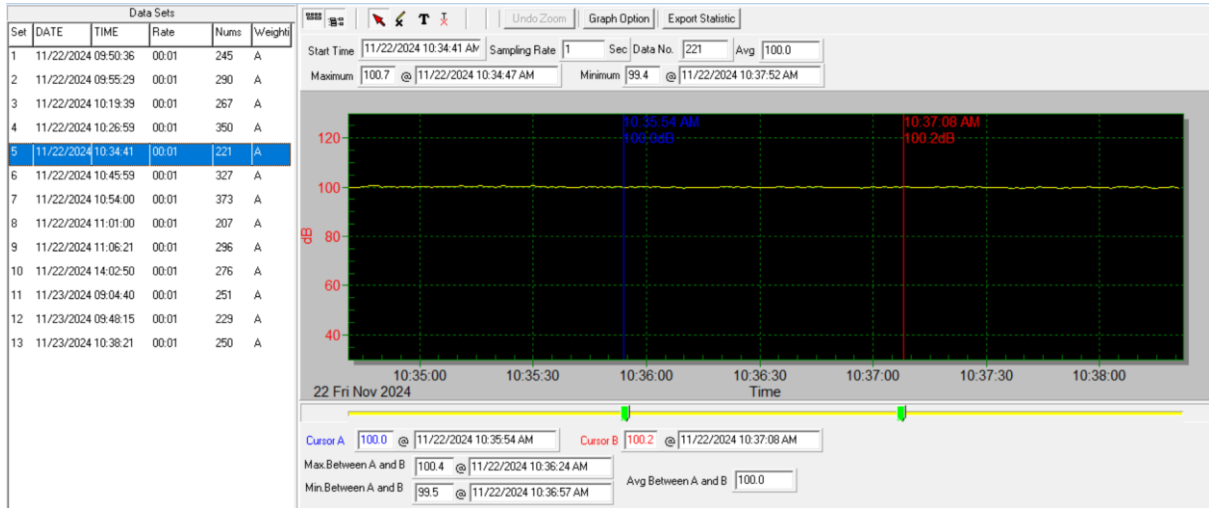
### 9.3 Registro Data Sonómetro

#### Perímetro Interno-Interiores (Ruido Laboral)

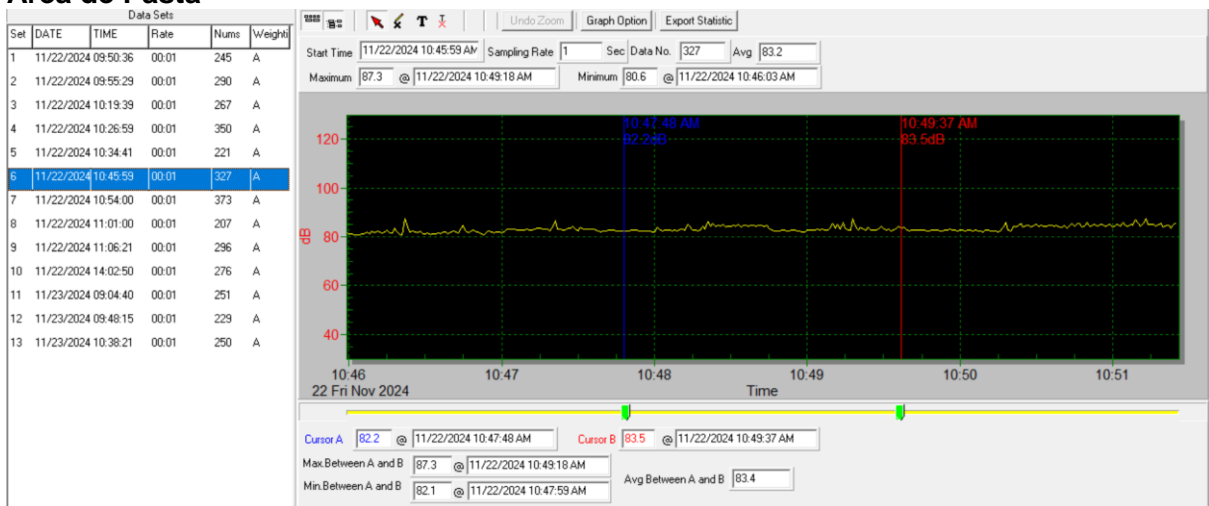
#### Area de Molinos

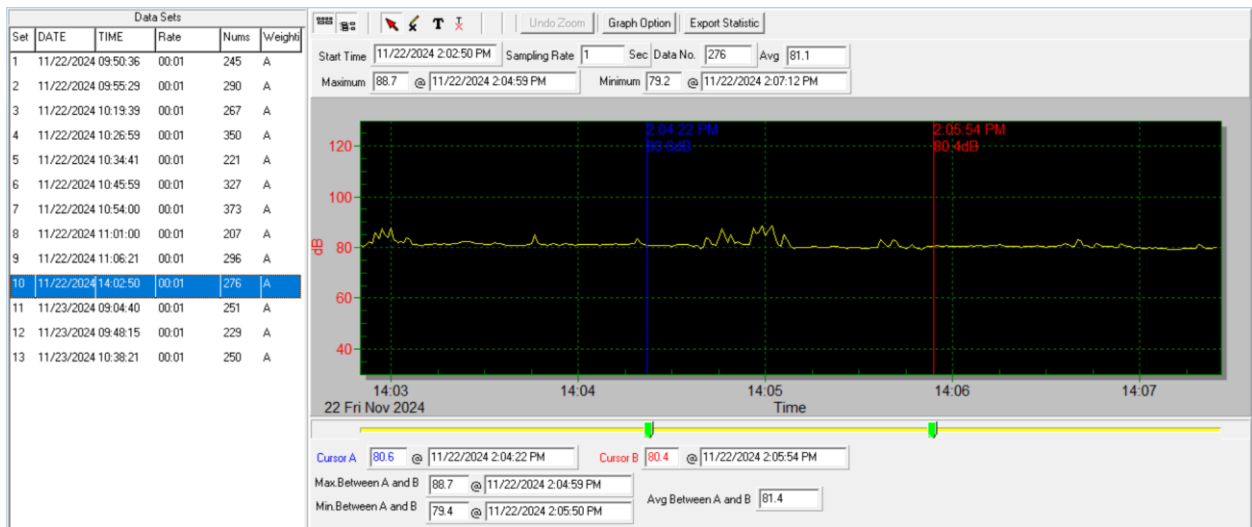
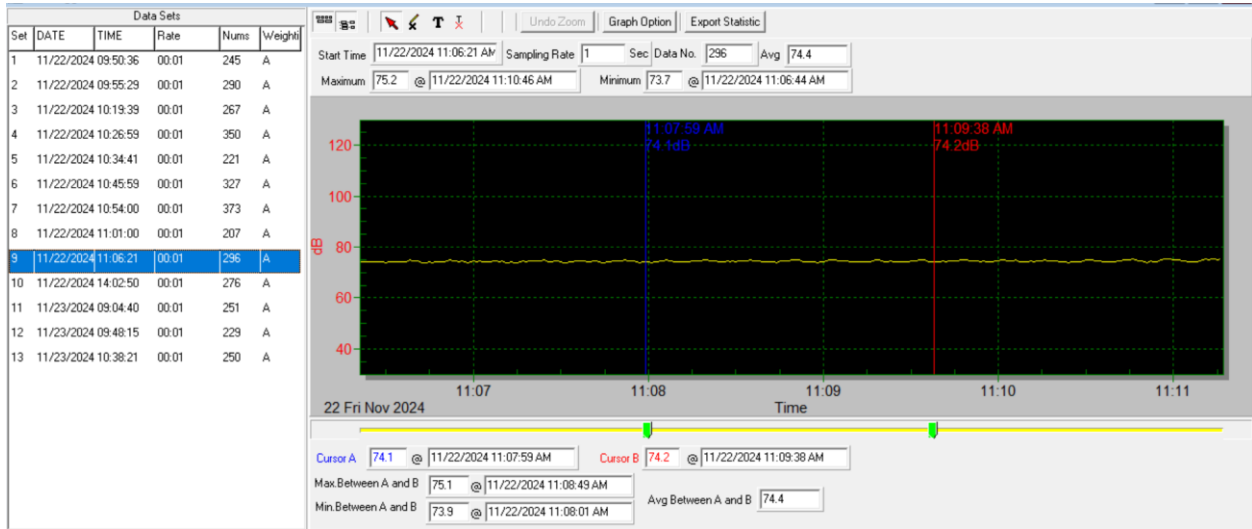







### Area de Pasta







	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 1 de 18 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-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).

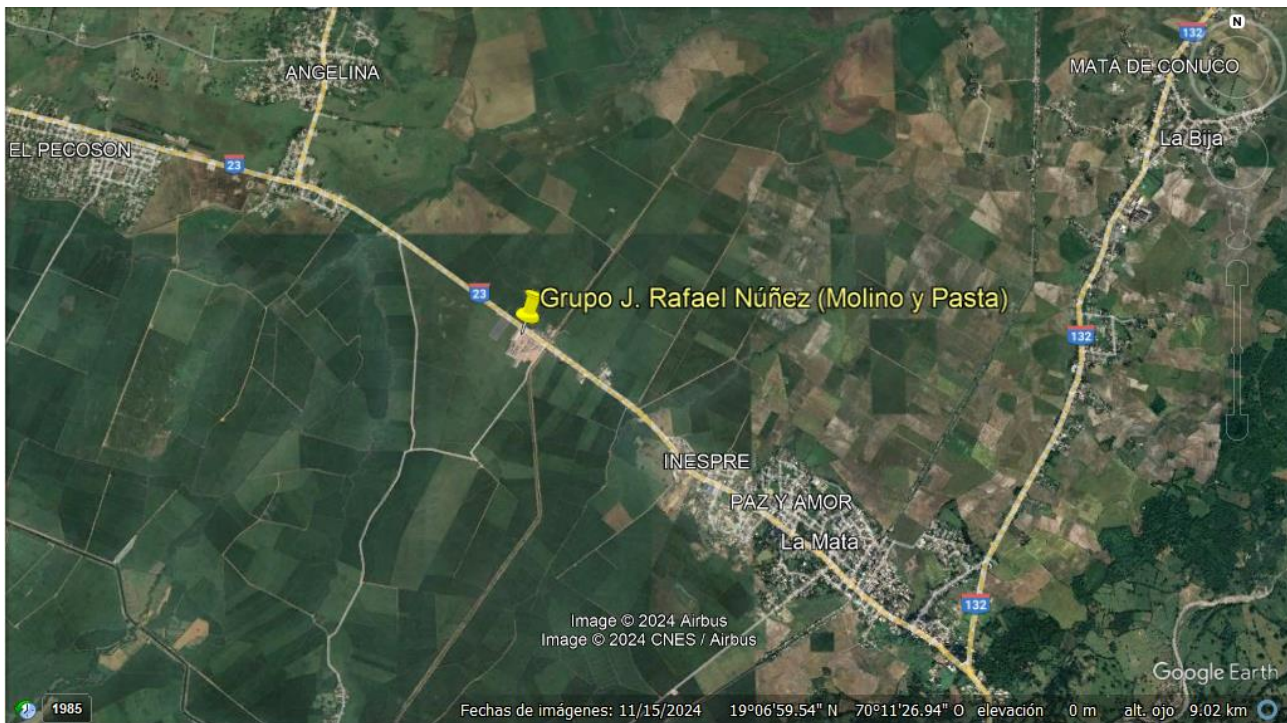
### 1.2 Ubicación.

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:

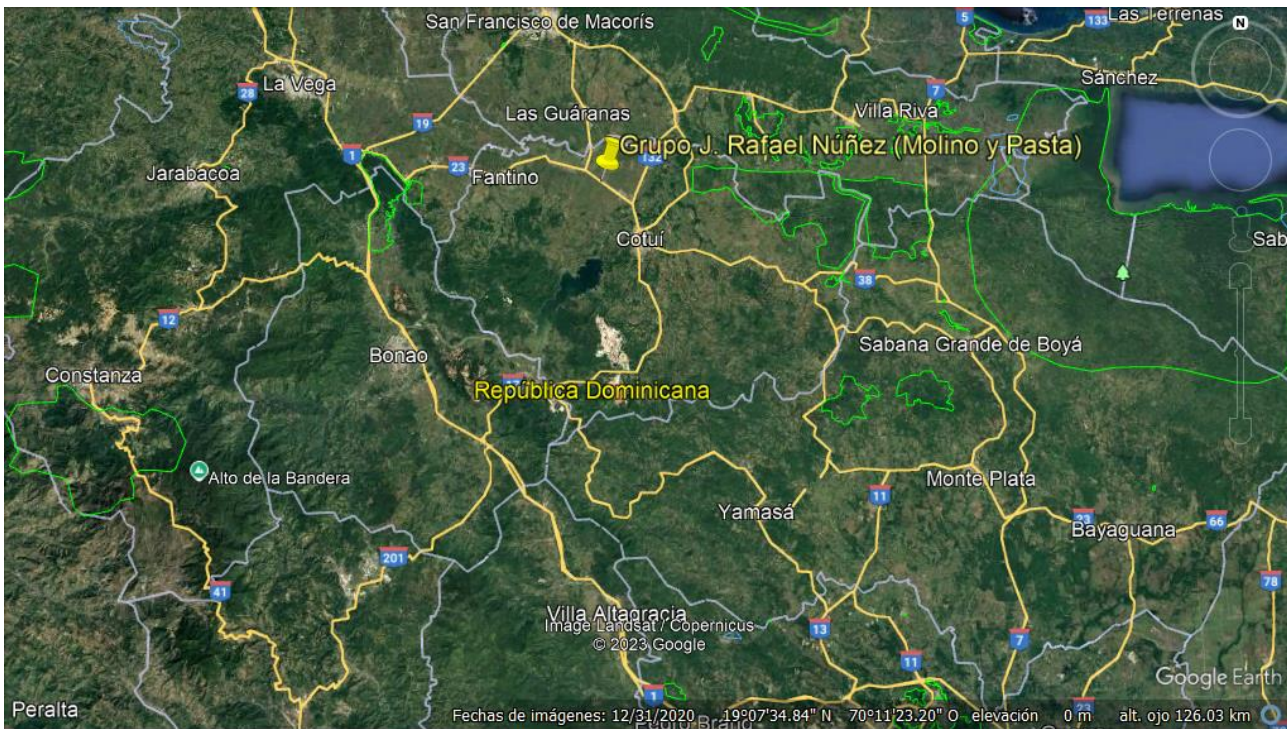
<b>MAHSS SISTEMAS INTEGRADOS, SRL</b>	<b>RNC 1-30-75070-1</b>	<a href="mailto:info@mahss.net">info@mahss.net</a>
Avenida John F. Kennedy, Plaza Taíno 2000, Local 405, Teléfonos 809-364-5555 / 829-380-4788		



	<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>Página 7 de 18</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</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

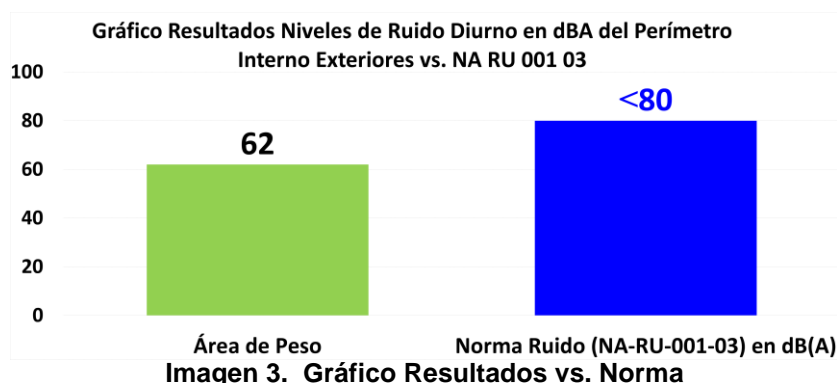



Imagen 3. Gráfico Resultados vs. Norma

### 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>Página 10 de 18</b>
	<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</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	Ensoydecedor
<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: Ensoydecedor	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>

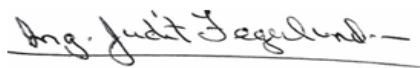
## 6 Conclusiones y Recomendaciones

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.

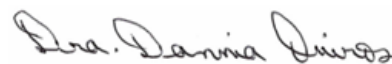
## 7 Observaciones Generales

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:  
City, State Zip:

Autopista Duarte,Plaza Taino  
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>Página 13 de 18</b>
<b>GRUPO J. RAFAEL NUÑEZ (MOLINO Y PASTA)</b>		<b>Revisión No. 1</b>

Standard/s Used : SOUND CALIBRATOR

Traceability Certificate Number: 2245454 Cal Date: 02/16/2021 Recal Date: 02/16/2026

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 J Dejesus Date January 30, 2024

Approved By: OPTIONAL Telephone Number:      Date     

Results Only Relate to Item Calibrated

End Of Report

	<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

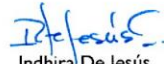
### REGISTRO DE PRESTADORES DE SERVICIOS AMBIENTALES

#### 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



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](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		

	<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

