



# **Sistemas Dust Control**

## **Rain Bird International**

South América

---

El Uso Inteligente del Agua.™

# Contenido

---

- **Overview**
- **Métodos de Control de Polvo**
- **Porqué Rain Bird**
- **El Sistema “Dust Control Rain Bird”**
- **Beneficios del Sistema**

# Actuales Instalaciones en el Mundo



## Brazil - France - India



# OVERVIEW

Stockpiles



Conveyors



Haul Roads



Open-space Areas



# Qué es el Polvo?

- El Polvo es un material sólido finamente dividido, el cual, dependiendo del tamaño de sus partículas, de su concentración y su composición, puede constituir un peligro tanto para la salud del personal como la seguridad de la operación, en lo que se refiere a visibilidad y de la comunidad alrededor de la faena.
- La contaminación ambiental generada por los procesos productivos se encuentra en varios puntos dentro de la faena desde toboganes, torres de transferencia, trituradoras, transportadores o caminos.
- El polvo también puede ser creada cuando un unidades de camiones sobre un camino de tierra e incluso cuando sopla el viento a través de una gran pila de almacenamiento de los materiales.
- Este polvo se llama "**polvo fugitivo**".

# Porqué queremos tenerlo controlado?

- Las partículas de polvo son indeseables en el medio ambiente, crean problemas tanto industriales, problemas de la salud de las personas y empeora la relación con la comunidad;
- **Condiciones Medicas:**
  - Enfermedades profesionales del aparato respiratorio
  - Irritación de ojos, oídos, nariz y garganta
  - Irritación de la piel
- **Industriales & Problemas Ambientales**
  - Riesgo de explosiones de polvo y fuego
  - Daños a los equipos
  - Deterioro de visibilidad
  - Olores desagradables
  - Detención de faenas
  - Daño a la fauna y flora

# Porqué la operación crea este Polvo?

- Las instalaciones típicas que generan “polvo fugitivo” son;
  - Minería
  - Canteras
  - Aserraderos
  - Puertos
  - Plantas de Cemento
  - Y otras operaciones más pequeñas, como corrales, las arenas del caballo, entre otros.
- Un informe sobre las minas de carbón de Nueva Gales del Sur en Australia, identificó que los principales tipos de fuentes de polvo fueron:
  - Caminos de acarreo del material
  - La erosión eólica derivadas de existencias y las áreas expuestas
  - Carga, descarga y movimiento de materiales.

# CONTROL METHODS

Stockpiles



Conveyors



Haul Roads



Open-space Areas



# Métodos de Control de Polvo

La base para el control de polvo, también llamada “supresión de polvo”, es unir los materiales juntos, lo que aumenta su tamaño y peso y por lo tanto dificulta su capacidad de levantarse de la superficie y crear polvo.

El Control de Polvo incluye;

1. **“Supresión de Polvo con Humedad”**, esta es la forma tradicional de control y se utiliza el agua para aumentar la resistencia de la unión del material y por lo tanto resistir la elevación en el aire.
  - Este tipo de solución es ideal para material Bulk o grandes superficies. Se utiliza productos tradicionales de riego tecnificado como camiones con agua.
  - Raid Bird tiene ventajas en este método ya que posee la tecnología y experiencia.

# Métodos de Control de Polvo

---

2. **“Aditivos Químicos”**, Son Nuevos, impulsados por grandes empresas químicas como DuPont y GE. Ellos son también se utiliza para grandes áreas. Ofrecen gran ahorro de agua en comparación con el "polvo mojado supresión", sin embargo los efectos a largo plazo de este proceso no se conoce y que son caros.
  - Raid Bird tiene ventajas en sobre este método: este método es costoso de implementar y mantener.
3. **Cámaras de Confinamiento**; estos están diseñados mantener el material en pequeñas áreas.

# Métodos de Control de Polvo

## “Supresión de Polvo con Humedad”

### Sistemas Fijos de Riego

- Ex. Rociadores, vaporizadores y nebulizadores
- Similar a Rain Rain Bird Guns® o aspersores de impacto; Rain Bird ofrece la más fiable y amplia gama de productos de riego de la industria.

### Sistemas Móviles de Riego

- Ex. Camiones Algebres (Agua)
- Altos costos de mano de obra y de mantenimiento; neumáticos crean surcos , no funcionan 24 horas

### Agentes de Supresión

- Ex. Sales y surfactantes, cementos, betún, película
- Normalmente último recurso debido al alto costo y el potencial impacto negativo sobre aguas abajo procesos

# WHY RAIN BIRD?

Stockpiles



Conveyors



Haul Roads



Open-space Areas



# Porqué Rain Bird

---

- **Compañía global con soporte local.**
  - Productos y servicios de Rain Bird se ofrecen en más de 130 países.
  - Oferta Global para las empresas globales.
- **Experiencia**
  - Rain Bird esta en el mercado de Dust Control minero hace más de **20 años**.
  - Rain Bird a instalado más de **50 proyectos** en todo el mundo.
  - Rain Bird a diseñado más de **500 proyectos** de Dust Control para mineras, consultoras ambientales y contratistas.

# Porqué Rain Bird

Solución Completa: **“Sistema Rain Bird”**

→ Rain Bird es capaz de ofrecer solución completa para Dust Control

- Evaluación en Terreno
- Diseño
- Especificación
- Instalación
- Productos
- Seguimiento puesta en Marcha
- Mantenición

**Podemos hacer todo, por parte o lo que necesite, sistema Flexible.**

# RAIN BIRD SYSTEM

Stockpiles



Conveyors



Haul Roads



Open-space Areas



# Qué es el Sistema Rain Bird?

**El Sistema Rain Bird es una respuesta completa a la necesidad de Dust Control**

- Evaluación en Terreno
- Diseño
- Especificación
- Instalación
- Productos
- Seguimiento puesta en Marcha
- Mantención

**Esto está disponible actualmente para las siguientes aplicaciones en faenas mineras y portuarias para movimiento de minerales a granel y en bruto.**

- Caminos de acarreo
- Áreas Abiertas
- Cintas Transportadoras y equipos de trituración.

# Componentes del Sistema

- **Sistema de Control Central:** Ahorre en horas-hombre y los costos laborales por tener la capacidad de programar y ajustar los horarios de riego y supervisar el rendimiento del sistema desde una única ubicación sin limitación de horarios.
- **Estaciones Meteorológicas:** Los horarios de Riego se pueden ajustar automáticamente en base a las condiciones climáticas actuales.
- **Rain Guns, Aspersores de Impacto, Válvulas and Rotores Pop-up:** Equipos de tipo industrial ofrece una distribución uniforme y precisa del agua y proporciona servicio de larga duración en el campo.
- **Task-Specific Spray Systems:** Diseñado para aplicar de forma precisa la cantidad de agua y la presión operativa para lograr la eficacia , especialmente para los puntos de transferencia de alta velocidad.

# Aplicaciones Dust Control

## Stokepiles

Ya sea carbón, mineral, sal, azufre, piedra caliza u otros materiales, conocidos como agregados, puede causar varios problemas de control de polvo, incluyendo residuos tóxicos y la aspersión debida al viento.

### Mensaje

- Utilizando aspersores de control de polvo de alta eficiencia de Rain Bird y un buen diseño son capaces de crear un sistema de control de polvo altamente eficiente para carreteras.
- Productos Rain Bird están diseñados para una larga vida útil en el duro ambiente de minas.



# Aplicaciones Dust Control

## Caminos de Acarreo

Camiones en caminos y en sitios de construcción levantan polvo sustancial, y estas emisiones pueden causar graves problemas de salud y seguridad en el trabajo, como así como los peligros de visibilidad para el tráfico de entrada y salida de la zona de operación

### Mensaje

- Los Aspersores de control de polvo de alta eficiencia de Rain Bird y un buen diseño son capaces de crear un sistema de control de polvo altamente eficiente para carreteras.
- Productos Rain Bird están diseñados para una larga vida útil en el duro ambiente de minas.



# Aplicaciones Dust Control

## Caminos de Acarreo



**Antes**



**Despues**

# Aplicaciones Dust Control

## Áreas Abiertas

Se necesita un plan de gestión de eliminación de polvo para espacios abiertos para que no se dispersa por el viento de partículas, causando graves de seguridad, visibilidad y salud preocupaciones de los trabajadores y la comunidad cercana.

### Mensaje

- Los Aspersores de control de polvo de alta eficiencia de Rain Bird y un buen diseño son capaces de crear un sistema de control de polvo altamente eficiente para carreteras.
- Productos Rain Bird están diseñados para una larga vida útil en el duro ambiente de minas.



# Aplicaciones Dust Control

## Cintas Transportadoras

Procesos de transportadoras en las plantas de servicios públicos, tales como operaciones de carbón y la minería de minerales, generar partículas en el aire que pueden causar reacciones alérgicas, enfermedades respiratorias y dolores de cabeza relacionados con el polvo y los problemas a la vista de los empleados y las comunidades cercanas.

### Mensaje

- Se puede desarrollar en conjunto con las empresas que poseen estas maquinarias e instalar boquillas Rain Bird.
- Boquillas especialmente diseñadas para una larga vida útil en el duro ambiente de minas.



# Sistema Rain Bird – Bombas & Filtros



Estaciones de bombeo Rain Bird y sistemas de filtración se diseñan a medida para adaptarse a cada aplicación, ofrecen el beneficio de la plena integración en el sistema de control.

# Algunas Soluciones Rain Bird



Controladores



Sistema Control Central



Gun 1005 MDC

# SYSTEM BENEFITS

Stockpiles



Conveyors



Haul Roads



Open-space Areas



# Beneficios del Sistema

- **Reducción de Costos de Mano de Obra:** Gracias a la programación y control de las actividades del control de polvo relacionados con el agua desde un Sistema de Control Central elimina la necesidad de visitar cada lugar para hacer ajustes.
- **Control Preventivo de Daños:** El sistema monitorea las condiciones hidráulicas y eléctricas, y casi al instante se puede detectar y aislar los problemas que pueden causar daño o pérdida, como roturas de tuberías. En tales casos, el sistema avisa y inmediatamente apaga esa sección reduciendo gastos costosos.
- **Ahorro de Agua:** Un sistema de control central asegura automáticamente la cantidad apropiada de agua se utiliza para controlar el polvo. La incorporación de una estación meteorológica más aumenta el ahorro de agua por apagar el sistema durante los períodos de lluvia.

# Fácil de Implementar y Usar

- **Acceso Remoto:** Los operadores pueden controlar y supervisar el sistema desde ubicaciones remotas utilizando radios y teléfonos móviles.
- **Se puede Integrar a otros sistemas:** Iluminación, puertas, bombas y otros interruptores eléctricos pueden ser controlados y supervisados por el sistema.
- **Hecho con Materiales Durables:** Los componentes del sistema están contruidos para soportar los condiciones exteriores duras y sitios difíciles mientras cajas de acero inoxidable protegen los controladores de campo y bombas, el vandalismo, las plagas y otros peligros.

# Soporte & Servicio Global

- El Equipos de servicio de Rain Bird cuenta con experiencia y están ubicados en las principales regiones de todo el mundo, listos para ayudar a diseñar y construir un sistema de control de polvo flexible que hace el mejor sentido económico para las operaciones de los clientes.
- Desde el diagnostico al diseño del sistema para la selección del producto adecuado y la instalación, incluyendo el apoyo técnico y la gestión del sistema en curso, Rain Bird está aquí para resolver problemas y ser un socio de confianza en la control de Polvo, siendo una opción económicamente viable.

**Gracias**