



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ciencias Físicas
Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos

**Diseño de un sistema de extracción y colección de
polvos tipo filtro de mangas - pulse jet, en planta de
fraccionamiento de Corporación Aceros Arequipa S.A.**

MONOGRAFÍA TÉCNICA

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos

Modalidad M3

AUTOR

Cristhian Miguel PARRA ESPINOZA

ASESOR

Gustavo ORDOÑEZ CÁRDENAS

Lima, Perú

2014

RESUMEN

La planta de fraccionamiento de residuos de chatarra de la Corp. Aceros Arequipa fue instalada en Noviembre del 2009.

Desde su instalación y puesta en marcha (febrero del 2010) presentó problemas de contaminación, las cuales alteraban el medio ambiente por la presencia de altos porcentajes de polvo de óxido de Fe, Esto repercutía en los trabajos de los operarios y en los estándares de salubridad y medio ambiente.

Debido a las altas concentraciones de polvo en la planta de Fraccionamiento, Aceros Arequipa convocó a Empresas Especializadas en desarrollo de Ingeniería donde se debía incluir las recomendaciones, diseño, implementación y puesta en servicio de un sistema que neutralice el polvo generado por los diferentes procesos que se realizan en la planta.

Por ello se realizó una visita técnica para reconocer la zona, ver la problemática y recabar información para el correcto diseño y dimensionamiento del sistema de captación de polvos por filtro de mangas.

Para capturar las partículas se desarrolla un sistema de extracción compuesta por campanas extractoras localizadas, el transporte del material (aire con polvo) se realiza por medio de conductos circulares y accesorios (codos, yees, transiciones), las cuales son extraídas por un ventilador centrífugo que trabaja a presión negativa, pasando previamente el aire con partículas de polvo por un colector (filtro de mangas) con limpieza pulse Jet, para finalmente obtener a la descarga del ventilador aire limpio.