ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO
BIBLIOTECA ALEJANDRO SEGOVIA
REGISTRO BIBLIOGRAFICO DE TESIS

FACULTAD: Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica

TESIS DE GRADO ☒ **MONOGRAFIA** ☐ **TESIS DE POSGRADO** ☐

TITULO DE LA TESIS: Diseño y construcción de un sistema de recolección de partículas electrostática para el Centro de Producción E.S.P.E Latacunga.

AUTOR O AUTORES: Alan Germán Arrieta Barbour; Carlos David Espinoza Yumi

DIRECTOR: Ing. Francisco Terneus

AUSPICIANTE: Centro de Producción E.S.P.E Latacunga

PREGRADO ☒ **POSGRADO** ☐

FECHA DE ENTREGA DE LA TESIS: Día : 28 **mes :** Junio **año:** 2011

DESCRIPCION FISICA:

No. Págs. 326 **No. Ref. Bibliográficas:** 24 **No. Anexos:** 12 **No. Planos:** 13

RESUMEN:

Este proyecto surgió de la necesidad que existía en el área de pintura especial del Centro de Producción de la ESPE sede Latacunga, donde el proceso de pintado se encontraba incompleto en sus fases, al no existir un ambiente controlado de trabajo para pintar los productos manufacturados en este Centro de Producción.

Para llevar a cabo este proyecto se tomaron en cuenta varios aspectos como: el espacio físico disponible, el presupuesto asignado, la utilización de los conocimientos adquiridos y la investigación necesaria para el cumplimiento satisfactorio de los objetivos buscados.

Se procedió a diseñar la cabina, llegando a establecerse una cabina tipo Batch, una base metálica móvil de trabajo con la ayuda del software SAP2000.

Se seleccionó el sistema de recolección más adecuado (sistema de panel de filtros con un cuarto de succión independiente), un ventilador de tipo centrífugo para generar la presión negativa necesaria para obtener una alta eficiencia de captación.

Los programas utilizados para analizar la dinámica del fluido de este sistema fueron: ANSYS FLUENT versión 12.1 y FLOWIZARD versión 2.0.4. Las pruebas de captación de pintura dieron como resultado un promedio de eficiencia del 68%. El promedio de velocidad del aire medido en la cara abierta de la cabina es de 0.5 m/s. Se realizó un análisis económico y financiero para calcular la depreciación del sistema completo, y además el tiempo de recuperación de la inversión total, el cual resultó en un ahorro mensual de $421.88 La inversión total será recuperada en aproximadamente 10 meses.

PALABRAS CLAVES (PALABRAS QUE AYUDEN A IDENTIFICAR LA TESIS):
1.-Recolección
2.-Ventilador
3.-Pintura electrostática
4.-Velocidad

NOTAS:
Este formulario debe ser llenado por el (los) graduado (s) bajo la supervisión del Director de Tesis

PALABRAS CLAVES se refiere a 3 o máximo 5 palabras simples o compuestas que permitan identificar rápidamente y fácilmente la tesis para fines de consulta

ESTE FORMULARIO DEBE SER PRESENTADO IMPRESO Y EN FORMATO ELECTRONICO (CD/DVD)

La Publicación de los documentos mediante el Repositorio Digital de la ESPE, garantiza y preserva la integridad de la información, pues permite controlar posibles plagios o usos indebidos de la información. Los documentos se distribuyen bajo licencias Creative Commons –Ecuador (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.es_EC)

SE AUTORIZA LA PUBLICACION DE ESTA TESIS EN EL REPOSITORIO DIGITAL DE LA INSTITUCION, SEGÚN ART. 146 DE LA LEY DE EDUCACION SUPERIOR.

FIRMAS

DIRECTOR	**GRADUADO 1**	**GRADUADO 2**