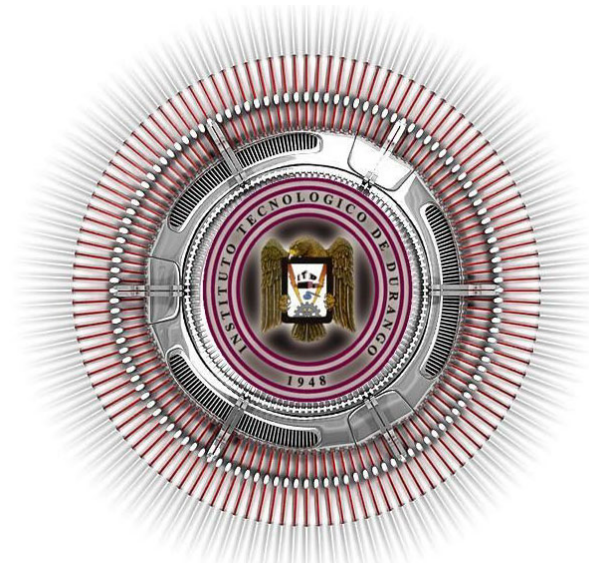


INSTITUTO TECNOLÓGICO DE DURANGO

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS QUÍMICA Y BIOQUÍMICA



ANTEPROYECTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

“Disminución de pérdidas de producción ocasionadas por contaminación del monómero de estireno producto en la planta de etilbenceno-estireno del Complejo Petroquímico Cangrejera”

Asesor interno propuesto: Dr. Carlos Francisco Cruz Fierro

Asesor externo: Ing. Salvador Pla Padilla

Alumnas:

Laura Carolina Campos Alanis

Nancy Favela González

No de Control

05040899

05040912

Empresa o Institución

Pemex-Petroquímica

Carretera Coatzacoalcos-Villahermosa Km. 10, Veracruz

Periodo: Agosto – Diciembre 2009

ANTEPROYECTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

Nombre del Proyecto:

Disminución de pérdidas de producción ocasionadas por contaminación del monómero de estireno producto en la planta de etilbenceno-estireno del Complejo Petroquímico Cangrejera.

Objetivo General:

Identificar las causas de contaminación del monómero de estireno producto para reducir las pérdidas económicas de Pemex Petroquímica, al disminuir la cantidad de reprocesos.

Objetivos Específicos:

- ✚ Identificar las causas de la contaminación del monómero de estireno producto
- ✚ Mantener la continuidad operativa al disminuir la cantidad de reprocesos
- ✚ Cumplir con los programas de producción de Pemex Petroquímica
- ✚ Asegurar la calidad del monómero de estireno producto

Resumen del proyecto:

La materia prima para la producción del monómero de estireno que es el producto deseado es benceno y etileno en presencia de un complejo catalítico el cual se elabora a base de todo un proceso. Al reaccionar el benceno y el etileno producen una cierta cantidad de subproductos no deseados los cuales son eliminados en las distintas etapas del proceso. Ya que las reacciones no tiene una conversión del 100 % y en ocasiones se producen subproductos no deseados en cantidades elevadas las cuales están fuera de especificación y que tienden a contaminar el estireno producto, provocando así reprocesos los cuales ocasionan grandes pérdidas económicas a la empresa. Por lo que es indispensable recomendar alternativas las cuales permitan evitar incidentes dentro de la planta etilbenceno-estireno, bajo un análisis preciso de la operación de la planta.

Lugar donde se realizara el proyecto:

Este proyecto se realizara en el Complejo Petroquímico Cangrejera, Pemex Petroquímica, Coatzacoalcos Veracruz, en la planta de etilbenceno-estireno.

Información sobre la empresa donde se desarrolla el proyecto:

El complejo petroquímico Cangrejera se localiza al sureste de la ciudad de Coatzacoalcos aproximadamente a 5 kilómetros del centro embarcador y de la terminal marítima Pajaritos que son los centros de distribución nacional y de exportación de los productos que elabora. Las actividades de operación de sus instalaciones iniciaron en 1980 y es la instalación más grande es su tipo en América Latina, cuenta con la plantas cuya capacidad de producción se ubica a la altura de las mejores y más grandes del mundo.

El complejo petroquímico cangrejera tiene como objetivo incrementar la productividad y promover el crecimiento de sus instalaciones manteniendo la integridad de su personal, enfocando sus actividades a la modernización de procesos.

Descripción de las principales actividades que se realizan en el área:

Opera con 16 plantas activas, las cuales se encuentran dirigidas a una cadena de derivados de etileno y otra de aromáticos, obteniendo como productos principales polietileno de baja densidad, estireno, óxido de etileno, benceno, tolueno entre otros.

En el año 2000 obtuvo la certificación bajo la norma ISO 14001:1996 y en 2002 la certificación bajo la norma ISO 9001:2000.

En materia de conservación natural, protege y mejora un predio de más de 20 mil m² en el interior de su industria denominado "Reserva Ecológica Cangrejera".

Descripción detallada de las actividades a realizar

- 1.- Consulta de los manuales de operación de la planta de etilbenceno-estireno para conocer el funcionamiento de los equipos y las condiciones de operación.
- 2.- Consulta de los diagramas de flujo que conforman el proceso de la planta de etilbenceno-estireno. Para conocer la ubicación exacta de los equipos y la secuencia de estos dentro de la planta.
- 3.- Consulta de los balances de materia y energía que se realizan diariamente para conocer las variaciones de producción de la planta.
- 4.-Tomar relación de los incidentes operacionales que se propician dentro de la planta etilbenceno-estireno y que afectan directamente a la producción del monómero de estireno.
- 5.-Investigar y analizar los incidentes, para identificar factores causales de fallas relacionados con factores humanos, físicos y de sistemas. En base a tiempo de vida del equipo, antecedentes de mantenimiento, acciones correctivas inmediatas las cuales fueron tomadas al suscitarse el incidente, apoyándose en el diagrama de Pareto.
- 6.- Proponer alternativas correctivas para lograr la disminución de incidentes y de esta manera evitar la contaminación de monómero de estireno así como los reprocesos que ocasionan pérdidas de producción a la planta.
- 7.- Elaborar los reportes parciales, donde se detallara cada una de las actividades a realizar en el proyecto, con el fin de demostrar que los objetivos planteados se están cumpliendo.
- 8.- Elaboración del reporte final, donde se especificara las actividades realizadas y los resultados obtenidos.

Cronograma preliminar de actividades.

Actividades	SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.-Consulta de manuales de operación	X	X	X	X	X	X										
2.-Consulta de diagramas de flujo			X	X	X											
3.-Consulta de balances de materia y energía.					X	X	X									
4.-Listado de incidentes ocurridos en la planta.				X	X	X										
5.-Investigar y analizar los incidentes de la planta.						X	X	X	X	X	X	X	X			
6.-Proponer las actividades correctivas.													X	X	X	X
7.-Elaboración de reportes parciales					X					X					X	
8.-Elaboración de reporte final																X