

Introducción.

En esta tesis desarrollo las diferentes actividades que es necesario programar y llevar a cabo para la inspección, como una herramienta efectiva del mantenimiento predictivo, del nuevo gasoducto de 36" de diámetro y 77 km de longitud de saldrá desde la plataforma de Compresión del Complejo de Producción Marino del Activo de Explotación de Litoral de Tabasco hacia la Terminal Marítima de Dos Bocas, Tabasco, a fin de que este nuevo gasoducto se conserve como mínimo durante su vida útil y además esta se vea incrementada aún más, gracias a los distintos programas que asegurarán su conservación y buen funcionamiento, a fin de ser un eficiente gasoducto de transporte que interconecte al complejo marino con las instalaciones costeras de Dos Bocas Tabasco.

Mi tesis comienza en el capítulo 6 en virtud de que los primeros 5 capítulos están desarrollados en otra tesis realizada por un gran compañero de esta Maestría, donde trata todo lo correspondiente a la construcción de este nuevo gasoducto marino de 36" diam. Y 77 km de longitud, por lo que invito al lector, que esté interesado en conocer todo lo correspondiente a la construcción y el mantenimiento de este gasoducto marino, se sirva consultar ambas tesis, con lo que tendrá a su disposición información completa sobre estas dos diferentes disciplinas, que se han complementado muy bien durante la explotación de campos petroleros marinos en la Sonda de Campeche, misma que se ha llevado a cabo desde el año 1979 y donde se encuentra actualmente operando una red de casi 2809 km de ductos submarinos, realizando el transporte confiable, seguro y económico de los hidrocarburos en el mar.

Capítulo 6.

Inspección como Herramienta del Mantenimiento Predictivo.

La inspección de ductos marinos forma parte primordial para su conservación, a fin de poder detectar y hasta predecir a tiempo cualquier desviación de los sistemas de protección anticorrosiva, pérdida metálica, daño mecánico, la falta o daño en sus sistemas de defensas contra impactos en plataforma y en los accesorios que forman a sus interconexiones submarinas, etc. A fin de tener a tiempo datos confiables del estado del gasoducto y proceder a evaluar su integridad contra los códigos y normas vigentes, más los análisis de mecánica de fractura que nos lleven a tomar decisiones lo más técnica y económicamente factibles para su reparación o para efectuar su mantenimiento preventivo.

Por lo anterior, en este capítulo hemos desarrollado las distintas actividades de mantenimiento predictivo para el nuevo gasoducto, tales como por ejemplo los trabajos de inspección y monitoreo de los diferentes sistemas de protección anticorrosiva, que actualmente se realizan en la Región Marina de la Sonda de Campeche, y que son los mismos que ayudarán a detectar con oportunidad cualquier anomalía o daño que se llegue a presentar en el futuro gasoducto de 36" de diámetro Y 77 km de longitud, del Complejo Marino a la Terminal Marítima de Dos Bocas, Tabasco, motivo de esta tesis.

Capítulo 7. Mantenimiento Preventivo.

Una vez llevadas a cabo las actividades de inspección como una herramienta eficaz del mantenimiento predictivo, del capítulo anterior, el nuevo gasoducto de 36" de diámetro y 77 km de longitud antes mencionado podrá ser conservado o rehabilitado por medio de las actividades de mantenimiento preventivo que en este capítulo desarrollamos, a fin de que mediante estas acciones conserve su buen estado y cumpla cabalmente con su función de transporte seguro, confiable y económico del gas amargo marino, desde el complejo de producción ubicado en mar abierto, hasta las instalaciones Costeras de la Terminal Marítima de Dos Bocas, Tabasco.

He agregado a mi tesis un gran acervo fotográfico y gráfico, fruto de mi experiencia de 17 años en trabajos de inspección y mantenimiento de ductos marinos en la Sonda de Campeche, a fin de que al lector, ya sea estudiante o profesionalista, les sea transmitido más claramente los distintos conceptos, resultados y en sí las bondades tecnológicas que actualmente ofrecen los distintos equipos y procedimientos para dar mantenimiento preventivo a ductos de acero utilizados en el transporte confiable, seguro y económico de los hidrocarburos en el mar.

Capítulo 8. Análisis Financiero del Mantenimiento Predictivo y Preventivo.

En este capítulo efectué un análisis financiero del proyecto de mantenimiento predictivo, en este caso las labores de inspección directa e indirecta, así como del mantenimiento preventivo que necesitará el nuevo gasoducto de 36" diam. por 77 km motivo de esta tesis, con relación a todo el proyecto de construcción y con relación a las ganancias que la empresa obtendría, en un horizonte de 15 años, al contar con este nuevo gasoducto, donde se observa que prácticamente al cuarto año de servicio se habrá recuperado la inversión de \$ 1800 millones de pesos que costó su construcción y posteriormente se alcanzarán ganancias muy sustanciales entre el cuarto y el onceavo año de operación, como se podrá observar en la tabla número 170 que marca el flujo de efectivo esperado gracias a las ganancias por transporte del gas producido y transportado, tomando en cuenta los costos de construcción así como los costos anuales de inspección y mantenimiento para la conservación del gasoducto.

Al final de este capítulo se dan 5 conclusiones importantes sobre el manejo de los contratos a desarrollar para la conservación del gasoducto, así como las estrategias a seguir para el incremento del personal encargado en la empresa de los ductos en virtud del constante crecimiento del número de ductos marinos en la Sonda de Campeche.