

08 de octubre de 2009

MAD-UI-116-2009

Ingeniero  
Jorge Rojas Montero  
Gerente de Distribución y Ventas

Estimado señor:

**ASUNTO: INFORME FINAL DE GESTIÓN**

En cumplimiento de mis obligaciones legales, presentes en el Capítulo 12 inciso e) de la Ley General de Control Interno, número 8292 del 31 de julio del 2002, y conforme con las directrices emitidas por la Contraloría General de la República, publicadas en La Gaceta número 131 del 7 de julio del 2005, hago formal entrega de manera impresa del informe final de gestión.

No omito manifestar que estoy en la mejor disposición de ampliar o complementar la información que considere necesaria.

Atentamente,

Departamento de Mantenimiento



Ing. Jeffrey Gutiérrez Calvo  
Encargado Unidad Instrumentación

Anexo: Informe Final de Gestión (Impreso y en CD)

CSN/gaby/Misdocumentos/MAD-UI-116-2009

18 de setiembre de 2009

MAD-229-2009

Ingeniero  
Carlos H. Salas Núñez  
Director a.i. Servicios Operativos

Estimado señor:

**ASUNTO: INFORME DE FIN DE GESTION**

Cumpliendo con la normativa vigente adjunto le remito el informe de fin de gestión de mi labor realizada desde Diciembre del 2004 al día de hoy viernes 18 de setiembre del 2009, además sumo información muy importante le remito los puntos relevantes pendientes del Departamento de Mantenimiento.

Atentamente

Departamento de Mantenimiento



Ing. Jeoffrey Gutiérrez Carvo  
Jefe a.i.

Mis documentos/consecutivo 2009/MAD-229-2009

El Alto de Ochomogo, 14 de septiembre de 2009  
MAD-PC-414-2009

Ingeniero  
Jeoffrey Gutiérrez Calvo  
Jefe a.i. Dpto. Mantenimiento

Estimado señor:

**ASUNTO: Informe Logros del Dpto. Mantenimiento**

De acuerdo a su solicitud, le remito a continuación el informe correspondiente sobre los principales trabajos y proyectos que se realizaron, durante su permanencia como Jefe del Departamento de Mantenimiento.

**UNIDAD TECNICA**

*PINTURA DE TUBERÍA PLANTEL BARRANCA*

Pintado de Tuberías dentro de los diques utilizada para descarga de Barcos en zona Pacífica.

Costo Total de la Obra: ₡1,450,000.00

*PINTURA DE PUENTES DEL POLIDUCTO*

Pintado de estructura, cables, y Tubería de los puentes del poliducto

Costo Total de la Obra: ₡31,868,104.40

*ENTERRADO DE 550 MTS DE TUBERIA EN 28 MILLAS*

Ha solicitud del Ministerio de Salud: enterrado 550 metros de tubería del poliducto en línea 1 y 2 en 28 millas de Limón.

Costo Total de la Obra: ₡16,509,109.05

*PROYECTO DE PINTURA DE TANQUES DE LOS PLANTELES D EL ALTO Y GARITA*

Costo Total de la Obra: ₡423.000.000

El Alto de Ochomogo, 14 de septiembre de 2009  
MAD-PC-414-2009  
Página 2

## UNIDAD DE INSTRUMENTACION

*Proyectos realizados durante el primer trimestre*

*Instalación y puesta en marcha de central telefónica en el aeropuerto Juan Santamaría*

*Instalación y puesta en marcha de UPS's en los planteles de Limón, Siquirres, Turrialba.*

*Instalación y puesta en marcha de los computadores de caudal en Limón. Siquirres, turrialba y Barranca.*

*Instalación de telefonía IP inalámbrica en planteles de Barranca, Garita y EA.*

*Instalación de telefonía IP alámbrica en planteles de Siquirres, Turrialba, Aeropuerto Juan Santamaría y El Alto.*

*Enlaces de aeropuerto-garita y turrialba- El Alto.*

*Adquisición de radios portátiles con audífonos para los planteles de los aeropuertos y gerencia de distribución.*

*Ampliación de software de administración del call center aplicación CTI.*

*Trabajos de soporte técnico con la entrada de funcionamiento del la línea 6 y soporte técnico en la remodelación de las estaciones de bombeo de línea 1 y 2.*

*Capacitación de personal de instrumentación en procedimientos de calibración de calibración de volumen, manómetros, elementos de temperatura e indicadores de temperatura.*

Se ha logrado cumplir con el objetivo principal de "Mantener en operación continua todos los sistemas de control de las estaciones de bombeo del poliducto, sistemas de válvulas de bloqueo del poliducto, sistemas de comunicación, repetidoras y radios, sistemas de telefonía, sistemas de dispensa automática, calibración de todos los medidores de ventas de todos los planteles, para asegurar a los clientes la correcta medida de cada uno de los productos que vende la empresa".

El Alto de Ochomogo, 14 de septiembre de 2009  
MAD-PC-414-2009  
Página 3

Adicional a ello podemos mencionar 4 proyectos llevados a cabo:

Adquisición de nuevos equipos para labores del Departamento de Mantenimiento, los cuales fueron los siguientes:

- Un Medidor de potencia bidireccional
- Un Analizador de antena digital
- Un Detector de descargas atmosféricas
- Dos calibradores de válvulas portátiles
- Un medidor de espesores

Todos por un monto de ₡14 392 493.57.

Instalación de un nuevo puesto de carga para gasolina exonerada en el plantel de Barranca.

El nuevo equipo para venta de gasolina exonerada, se instaló como una ampliación al sistema de dispensa automática que opera en ese plantel para la venta de gasolina a pescadores. Dicha instalación formó parte del proyecto manejado por la Dirección de Servicios Operativos de Apoyo.

El costo de los equipos del sistema de medición, adquiridos por la Unidad de Instrumentación fue de ₡12 840 336.86 colones.

Plaqueo de los equipos e instrumentos de las estaciones de bombeo del nuevo poliducto.

El personal de la unidad de Instrumentación se dio a la tarea de colocar una placa metálica para identificar cada uno de los equipos del nuevo poliducto; así como de llenar una ficha técnica con la información relevante de cada instrumento, la cual está siendo registrada e incluida dentro del programa de computo de mantenimiento, para iniciar con el control de los mismos.

Implementación del sistema de Gestión de las mediciones.

La Unidad de Instrumentación ha seguido trabajando en el desarrollo, implementación y actualización del sistema de gestión de las mediciones basado en la norma INTE-ISO/IEC 17025-2005. para lograr asegurar y demostrar la correcta operación de cada uno de los medidores de combustible, con los cuales se venden todos los productos de la empresa en las diferentes terminales de distribución.

## **UNIDAD DE PROGRAMACION Y CONTROL**

Inclusión de de formulas en el sistema programación para determinar el retiro de laminas de pared de tanques al ingresar datos de medición de espesor  
Normalización de las fichas de mantenimiento en los sistemas contra incendio de acuerdo a la norma NFPA en las cuatro zonas  
Modificación de fichas de inspección de los programas de mantenimiento preventivo (zona Central)  
Elaboración de los informes de cumplimiento de los programas de mantenimiento preventivo del año 2007 y 2008 para la zona Central  
Elaboración del archivo electrónico de los equillos estacionarios y no estacionarios (listado y fotográfico)  
Actualización de los inventarios de equipos en las diferentes zonas.

## **PLANTEL LA GARITA**

### **AEROPUERTO LIBERIA**

Construir escaleras con pasamanos para interconectar tanques 13 y 14.

Costo de Obra:      ¢711,097.00

Instalación del sistema de succión de la bomba de trasiego C-1.

Costo de Obra:      ¢9,004,487.25

Instalación de motores eléctricos en hangar.

Costo de Obra:      ¢330,744.13

Instalación de tomas de 3" en tubería de rellena de combustible de venta.

Costo de Obra:      ¢1,325,700.44

Interconexión en línea de 4" a bomba C-2.

Costo Obra:          ¢2,495,112.22

Construcción e instalación del codo giratorio 4".

Costo Obra:          ¢184767.51

El Alto de Ochomogo, 14 de septiembre de 2009  
MAD-PC-414-2009  
Página 5

Tubería de drenaje para tres tanques cisternas

Costo Obra:           ¢676,868.01

Ampliación techo de angar.

Costo de Obra:       ¢266,703.00

Instalación de carrete deadman en SR-1035.

Costo Obra:           ¢499,817.94

Interconexión de tanque en 3" para bomba C2.

Costo de Obra:       ¢268,917.80

### ***Barranca***

Instalación de tubería, cableado y accesorios para sistema de circuito cerrado.

Costo de Obra:       ¢3, 415,334.41

Instalación de motobomba súper.

Costo de Obra:       ¢20,335,334.25

Instalación de múltiples de pruebas.

Costo de Obra:       ¢696,505.28

Mantenimiento general panel principal

Costo de Obra:       ¢221,538.52

Reubicación panel eléctrico.

Costo de Obra:       ¢448,462.56

Instalación de línea para tacos de kerosen.

Costo de Obra:       ¢12,066.29

El Alto de Ochomogo, 14 de septiembre de 2009  
MAD-PC-414-2009  
Página 6

Instalación de pisos de gordomex en rack de BA.

Costo Obra:           ¢665,488.93

Modificación de escalares de ingreso a racks.

Costo de Obra:       ¢,542,124.35

Modificar tapichel de racks 1 y 2.

Costo de Obra:       ¢471,486.34

Instalación de líneas de vida en puestos de carga en Barranca y La Garita.

Costo de Obra:       ¢1,607,556.69

Instalar equipos y accesorios para venta de combustible exonerado.

Costo de Obra:       ¢26,825,981.00

Reforzar anclaje del tanque del sistema contra incendio.

Costo de Obra:       ¢280,638.95

Reparación general del separador de aguas API.

Costo de Obra:       ¢2,818,853.71

**Garita**

Instalación de motobomba hacia Barranca.

Costo Obra:           ¢2,455,151.49

Reparación motor eléctrico de 200 HP hacia Aeropuerto Juan Santamaría, estaba desconectado desde 2005.

Costo de Obra:       ¢3,566,771.55

Conectar motor eléctrico de 200 HP hacia Aeropuerto Juan Santamaría.

Costo de Obra:       ¢301,576.31

El Alto de Ochomogo, 14 de septiembre de 2009  
MAD-PC-414-2009  
Página 7

Sustitución de todo el sistema eléctrico edificio administrativo.

Costo de Obra:       ¢3,865,173.78

Hacer nueva instalación eléctrica edificio administrativo.

Costo Obra:           ¢856,060.77

Confeccionar e instalar filtros de línea 6.

Costo Obra:           ¢405,200.00

Reparación MP-1 hacia aeropuerto JSM.

Costo de Obra:       ¢1,421,899.48

Fabricación escaleras TK 521 y 522.

Costo de Obra:       ¢550,028.60

Instalación de válvulas de bronce, sistema / incendio.

Costo de Obra:       ¢321,055.06

Instalación de válvulas de seguridad hacia BA para evitar contaminación de productos.

Costo de Obra:       ¢282,057.54

Reparación e instalación de cadena del sistema API.

Costo de Obra:       ¢363,289.60

Reparación y montaje del MP1.

Costo de Obra:       ¢995,721.87

Instalar hidrantes para agua espuma alrededor de patio de carga.

Costo Obra:           ¢434,925.62

Instalación de alumbrado en Tanques 521 – 522.

Costo de Obra:       ¢665,679.67

El Alto de Ochomogo, 14 de septiembre de 2009  
MAD-PC-414-2009  
Página 8

Instalación de bomba de transferencias y filtro Jet A-1.

Costo de Obra:           ¢2,299,641.36

Instalación de bomba en el pozo nuevo de agua.

Costo de Obra:           ¢1,974,774.11

Instalación de un nuevo puesto de carga Jet A-1.

Costo de Obra:           ¢1,347,799.40

Revisar estado de líneas de alimentación del CCM.

Costo de Obra:           ¢894,046.64

Hacer instalación eléctrica de Centro de Cómputo con respaldo de planta eléctrica de oleoducto.

Costo de Obra:           ¢510,000.00

Instalación eléctrica de edificio de facturación.

Costo Obra:              ¢226,617.63

Instalación de tres hidrantes tipo bombero en patio de carga.

Costo de Obra:           ¢579,636.75

Sustituir válvula de 4" X 600 en área de bombeo.

Costo de Obra:           ¢576,868.75

Reparación general de separador de aguas API.

Costo de Obra>         ¢6,140,062.76

Revisar y reparar el techo flotante del tanque 521.

Costo de Obra:           ¢770,943.24

El Alto de Ochomogo, 14 de septiembre de 2009  
MAD-PC-414-2009  
Página 9

***Aeropuerto Juan Santamaría***

*Modificación de tubería sistema control secundario.*

Costo de Obra:       ¢100,443.70

*Fabricación canasta de R-1.*

Costo de Obra:       ¢600,512.06

*Reubicación filtros del R-10.*

Costo de Obra:       ¢761,884.12

*Instalación de paros de emergencia.*

*Oleoducto*

*Trabajos para electrificar válvulas .*

Costo de Obra:       ¢2,184,676.57

*Electrificación de Válvulas.*

Costo de Obra:       ¢1,183,653.63

**ZONA CENTRAL**

*Confección e instalación del puente sobre el Río Toro*

*Confección e instalación de Techo sobre el Camper en la Terminal de Liberia.*

*Modificación de base al molino Elecoidal*

*Modificación de Hangar: Correr malla perimetral al Hangar en la Terminal de Liberia.*

*Instalación de Filtros en Cargaderos de Moín*

*Conexión de previstas carretera Ciudad Colón - Caldera*

*Se adaptó Filtro en carreta de Remolque, para la limpieza de tanques.*

El Alto de Ochomogo, 14 de septiembre de 2009  
MAD-PC-414-2009  
Página 10

*Se atendió emergencia en el Coyol de Alajuela*

*Reparación del Poliducto con base a estudio de Cochina Electrónica*

*Instalación de Filtros en Cargaderos de Moín*

## **PLANTEL DE MOIN**

*Realizar cambio de eje completo, roles internos y externos, sellos de la bomba B-081 Estación de Bombeo Limón.*

Costo de Obra:                   ¢223.415.00

*Reparación de chimeneas del motor detroit MC-023 Estación de Bombeo Limón*

Costo de Obra:                   ¢104.737.00

*Se realizaron las conexiones de potencia del arrancador del motor eléctrico MP-5 Estación de Bombeo Limón*

Costo de Obra:                   ¢298.658.00

*Efectuar reparación en el tanque que recibe las sobre presiones ubicado en el plantel de combustibles marinos en el Muelle de Limón.*

Costo de Obra:                   ¢956.797.00

*Montar techo para resguardar conjunto motor bomba (CATERPILLAR-BORNEMANN) ubicado a un costado de la Estación de Bombeo Limón, para venta de lfos en Muelle de Moín.*

Costo de Obra:                   ¢2 193,995.00

## **PLANTEL TURRIALBA**

*Entierro de ambas líneas en El Coco de Siquirres*

Costo Total de la Obra   ¢ 1 616 019.00

El Alto de Ochomogo, 14 de septiembre de 2009  
MAD-PC-414-2009  
Página 11

Reforzar base de muro de gaviones construido en 52 Millas, se socavó en su base, por lo que se requirió construir una protección al pie del mismo para evitar que se desplomara.

Costo de Obra                      ₡ 1 605 493

Reparaciones varias en líneas del poliducto, kms 71, 71+800, 73, Cambio de varios tubos de las líneas por corrosión y golpes en los mismos

Costo de Obra                      ₡ 1 682 856.00

Reparación del paso subfluvial de las líneas del poliducto y del cauce de la Quebrada Dr. Francis, dañados por las lluvias en la Zona Atlántica

Costo de Obra                      ₡ 1 878 380.00

Descripción del Trabajo    Reparación del cauce del Río Torito en el punto en el que cruzan las líneas del poliducto sobre el puente en el mismo río, debido a las lluvias en la Zona Atlántica

Costo de Obra                      ₡ 369 591.00

Construcción de loza de protección sobre las tuberías en Colorado de Turrialba, km 91+500, debido a socavamiento por las aguas de lluvia que expusieron las líneas en el sitio.

Costo de Obra                      ₡ 10 499 423.00

Habilitar camino de acceso a Quebrada Los Bell en La Flor de Chitaría a fin de atender un deslizamiento sobre los anclajes del puente de paso del poliducto sobre el Río Reventazón y otro en la propia quebrada que socavó las bases de los soportes

Costo de Obra                      ₡ 2 079 920.00

Limpieza de deslizamientos en Km 70, Río Calvario, cayeron sobre las líneas del poliducto con peligro de romperlas, limpiar y liberar una de las torres del puente de paso de un deslizamiento que cayó sobre ella en el mismo punto

Costo de Obra                      ₡ 4 376 776.00

Reparar entierros, enterrar ambas líneas, construir protecciones en concreto para las líneas, construir caños y cabezales para encausar aguas

Costo de Obra                      ₡ 9 894 054.00

El Alto de Ochomogo, 14 de septiembre de 2009  
MAD-PC-414-2009  
Página 12

Construcción de muro de gaviones en la zona de paso del poliducto (puente aéreo), para evitar la socavación del terreno

Costo de Obra                      ₡ 23 000 000.00

Reparación de entierros, construcción de protecciones en concreto para las tuberías y construcción de caños para evitar erosión

Costo Total de la Obra        ₡ 2 100 000.00

Descripción del Trabajo    Reparación de entierros, construcción de protecciones en concreto para las tuberías y construcción de caños y cabezales para evitar erosión

Costo Total de la Obra        ₡ 6 536 686.00

Descripción del Trabajo    Se amplió el techo de la Estación para abarcar las trampas de recibo de cochinas

Costo de Obra                      ₡ 1 859 851.00

Descripción del Trabajo    Se soldó un refuerzo en línea 1 debido a fuga de combustible, km 60+800

Costo Total de la Obra        ₡ 136 254.23

Descripción del Trabajo    Se cercó la finca propiedad de RECOPE ubicada en Calle Tajo Guayacán de Siquirres en atención a oficio ASG-AP-2006 y plano catastrado L-1030126-2005.

Costo Total de la Obra        ₡ 599 652.00

Realización de entierros, construcción de cajas de registro, caños y placas de concreto para protección de las tuberías del poliducto por condiciones inseguras diversas, sector Madre de Dios - 52 Millas

Costo de Obra                      ₡ 3 611 164.00

Construcción de malla alrededor de la torre Oeste por condiciones inseguras para la población infantil del Barrio La Dominica

Costo de Obra                      ₡ 2 646 362.62

Alto de Ochomogo, 14 de septiembre de 2009  
MAD-PC-414-2009  
Página 13

Se eliminó la válvula de retención y la válvula de bloqueo de la línea de 12", además se eliminó el encierro y se enterraron las tres líneas, 12" y las dos de 6".

Costo de Obra      ¢ 4 434 874.79

Se debe abrir la trocha a ambos lados del cauce para lograr profundizar las líneas en el mismo, se instalarán camisas (casings) de protección a ambas líneas.

Costo de Obra      ¢ 1 758 523.00 a la fecha

Reparación de línea 2 del poliducto por fuga

Costo de Obra      ¢ 2 072 227.07

Reparación de paso subfluvial en lecho de río, Km 77+600, Peralta de Turrialba, instalar camisas sobre ambas líneas para su protección

Costo de Obra      ¢ 3 442 212.65

Reparación de paso subfluvial en Río Cacao por descubrir el río las camisas de protección debido a las avenidas del invierno

Costo de Obra      ¢ 601 633.22

Reparación de la trocha de acceso y del cauce de la quebrada para proteger el paso subfluvial de las líneas y tener acceso a la zona

Costo de Obra      ¢ 633 429.26

Reparación de golpes ocasionados por camión maderero al caer sobre la línea

Costo de Obra      ¢ 725 432.75

Descripción del Trabajo    Reparación de los cauces de los ríos Calvario y Patincho para prevenir daños a las líneas del poliducto y asegurar el acceso al sector de 52 Millas

Costo Total de la Obra    ¢ 1 075 322.30

## ASPECTOS IMPORTANTES PENDIENTES

- Seguimiento de Informes de Auditoria.
- Supervisión de mantenimientos preventivos en los Planteles de Turrialba, Siquirres y Limón, para lo cual se toma al azar 10 o mas equipos y se les solicita a cada encargado de zona un informe con los programas y su respectiva ejecución.
- Seguimiento de un informe solicitado al encargado de Programación y Control de trabajos preventivos NO ejecutados durante el primer semestre del 2009.
- Seguimiento de las órdenes de trabajo mayor pendientes por cada zona de mantenimiento el cual se presenta en forma trimestres por cada encargado de zona.
- Reparaciones de los puntos indicados en los informes de la cochina electrónica en el trayecto del poliducto desde Limón hasta Barranca el cual inició en agosto del 2009.
- Profundizar poliducto en líneas 1 y 1 desde Limón hasta Siquirres a cargo del Ing. Guillermo Obando Tinoco.
- Elaborar lista de repuestos para las nuevas Estaciones de Bombeo y el tramo de poliducto de 12" incluyendo las herramientas de reparación; trabajo solicitado al Ing. José Alberto Saborio.
- Seguimiento a los proyectos de inversión del 2010, de los cuales ya le fueron solicitados por escrito a cargo encargado de proyecto para octubre del 2009.

Alto de Ochomogo, 14 de septiembre de 2009  
MAD-PC-414-2009  
Página 14

Instalación de los campers, acometida eléctrica e instalaciones mecánicas, para ser utilizados por las diferentes unidades del Departamento de Mantenimiento

Costo de Obra                      ₡ 1 557 591.17

Reparación de la acometida eléctrica que alimenta todo el sistema de iluminación de la parte sur del Plantel de Turrialba

Costo de Obra                      ₡ 4 656 383.67


Debido a las crecidas de la quebrada, se socavaron las bases de los soportes tipo "H", por lo que se desplomaron, se requirió construir estructuras nuevas, además de reparar el camino de acceso para poder llegar hasta el sitio con la maquinaria

Costo Total de la Obra              ₡ 4 151 214.00 (A la fecha)

Debido a que el río socavó la estructura existente, se requirió reforzar la misma para tener acceso al encierro de válvulas localizado en el sitio (Línea 1, Línea 2 y Línea 6)

Costo de Obra              ₡ 735 095.28

Atentamente,



Berania Salas Chaves  
PROGRAMACION Y CONTROL

BSC.

F:\PROGCONT\BSC\INFORMES\LOGROS 2009-Dpto.Mantenimiento\MAD-PC-414-2009.doc