

2008-2011



Dirección de Ingeniería y
Ejecución de Proyectos

Msc. Guillermo Hernández Chaves

INFORME FINAL DE GESTIÓN 2008-2011



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. ESTRUCTURA Y FUNCIONES.....	5
2.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	5
2.2. RELACIONES DE COORDINACION INTERNA.....	7
2.3. RELACIONES DE COORDINACION EXTERNA.....	7
2.4. PLAZAS POR TIEMPO DEFINIDO PARA LOS PROYECTOS.....	8
3. FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN.....	8
4. REVISIÓN Y FORMULACIÓN DE DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS	10
5. AUTOEVALUACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO	11
6. METODOS MODERNOS DE CONTRATACIÓN.....	12
6.1 PROYECTOS CONCURSADOS COMO INGENIERIA, PROCURA Y CONSTRUCCIÓN.....	15
7. GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN E INFRAESTRUCTURA.....	16
7.1 AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO	17
<i>Tanque de 100.000 BBLs para diesel en Refinería.....</i>	<i>17</i>
<i>2 tanques de 50.000 BBLs para diesel en Barranca.....</i>	<i>17</i>
<i>Tanque de 100.000 BBLs para diesel en el Alto de Ochoмого.....</i>	<i>17</i>
<i>2 tanques de 25.000 BBLs para crudo pesado en Refinería</i>	<i>18</i>
<i>Tanque de 200.000 BBLs para crudo liviano en Refinería.....</i>	<i>18</i>
<i>Sistema de combustible para planta.....</i>	<i>18</i>
<i>Readecuación de dos tanques de 25 MBB para Jet-A1, y construcción de dos tanques de 30 MBB para gasolina súper en La Garita</i>	<i>19</i>
7.2 OBRAS DE MEJORAMIENTO EN FACILIDADES PORTUARIAS Y REFINERÍA	
19	
<i>Mejoras al Sistema Contra Incendios II Etapa.....</i>	<i>19</i>

<i>Nuevo Plantel Aeropuerto Juan Santamaría</i>	19
<i>Modernización de los cargaderos Moin</i>	20
<i>Reubicación de las Líneas Muelle-Refinería</i>	21
<i>Proyecto Poliducto III Etapa</i>	21
7.3 Diseño de Proyectos.....	22
<i>Proyecto de 4 tanques de 15 mil BBLs para ventas de productos negros en Moin ...</i>	22
<i>Proyecto de Cargaderos el Alto y la Garita</i>	22
7.4 Otras Gestiones en proyectos.	23
<i>Proyecto de Ampliación Portuaria Petrolera del Atlántico</i>	23
<i>Proyecto del Dragado del Muelle Petrolero</i>	23
<i>CONVENIO RECOPE-ICT</i>	24
8. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA	24
9. AGRADECIMIENTO Y RECOMENDACIONES.	28

1. INTRODUCCIÓN

El informe final de gestión es un documento que elaboran los titulares subordinados a la hora de realizar la entrega formal del ente o el órgano a su sucesor, de acuerdo a las directrices emitidas por la Contraloría General de la República y por los entes y órganos competentes de la administración activa. Concretamente está estipulado en la Ley General de Control Interno N° 8292, Sección I, 1. ~~Deberes del jerarca y los titulares subordinados~~. En el presente documento se describen los principales alcances de la gestión realizada por el suscrito Director de Ingeniería y Ejecución de Proyectos, en el período comprendido entre mayo del 2008, a la fecha del presente informe, en razón que con la última Reestructuración Orgánica de Recope aprobada por la Junta Directiva en el artículo #8 de la Sesión Ordinaria #4551-104 del pasado 1 de junio del 2011, se decidió eliminar de la estructura, a la Dirección de Ingeniería y Ejecución de Proyectos, creando en su lugar tres departamentos adscritos directamente a la Gerencia de Desarrollo.

2. ESTRUCTURA Y FUNCIONES

La Dirección de Ingeniería y Ejecución de Proyectos es una dependencia directa de la Gerencia de Proyectos y Comercio internacional, dentro de los objetivos se tiene: Llevar a cabo la ingeniería, la procura y la ejecución del desarrollo de la infraestructura necesaria de la Empresa, en el momento oportuno y con la calidad especificada.

Las principales funciones asignadas dentro de la estructura orgánica son:

- Elabora el presupuesto anual de las obras de inversión de la Empresa y que son administradas por la Gerencia de Proyectos y Comercio Internacional.
- Ejecuta los proyectos desde la documentación, gestiones para la ingeniería, procura y ejecución de obras de infraestructura requeridos por la Empresa.
- Realiza las evaluaciones para la adjudicación de contratos para la ingeniería, procura y ejecución de obras y efectúa la administración de tales contratos, incluyendo la fase de puesta en marcha.
- Ejerce el control físico y presupuestal de la ejecución de los proyectos de infraestructura, así como el registro primario de las transacciones y eventos financieros derivados de dicha actividad.
- Informa y/o tramita ante la autoridad competente las solicitudes, reclamaciones, prorrogas y demás gestiones, presentadas por los diferentes contratistas que le brindan algún servicio a la Empresa en el desarrollo de los proyectos de inversión.
- Ejerce la función de órgano fiscalizador de las contrataciones de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Contrataciones de Recope y a lo requerido por la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento.
- Coordina e interactúa en forma directa con las Direcciones de Suministros y Asesoría Jurídica a efecto de resolver oportunamente las gestiones administrativas de los contratos.

2.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

De acuerdo a la reestructuración orgánica de la empresa, aprobada por la Junta Directiva en junio del 2007, la Dirección de Ingeniería y Ejecución de Proyectos trabajaría bajo el esquema de **Gerencia de Proyectos**, donde no hay dependencias fijas funcionales, tendrá a cargo jefes de proyecto del mismo nivel de jefes de departamento. El Director asigna los proyectos a cada jefe de proyecto, le define la modalidad y le otorga el recurso interno y externo que

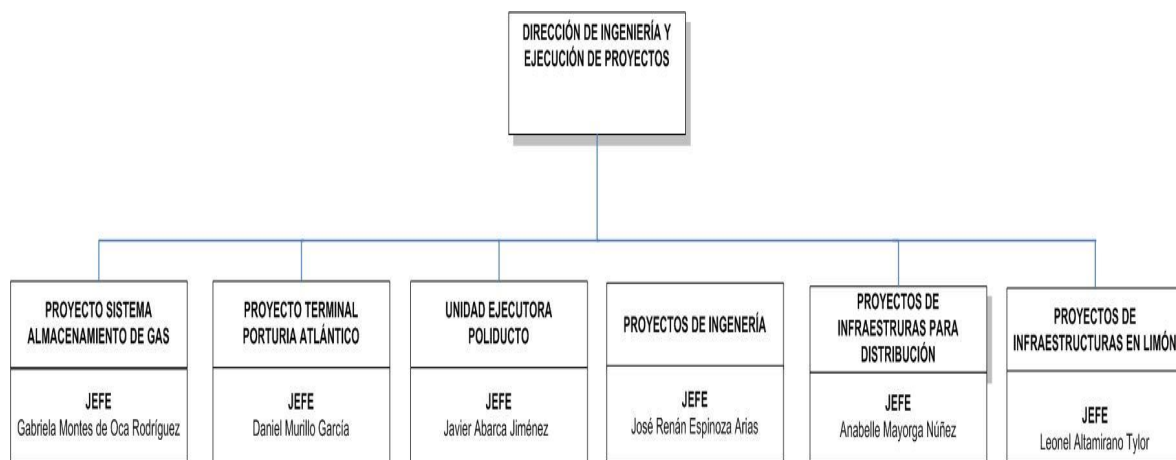
requiera. Esta Dirección realiza la etapa de la inversión del proyecto físicamente, tal y como fue concebido y especificado en la etapa de la preinversión.

Esta metodología de desarrollo de proyectos, es lo que hoy se conoce como la **proyectorización** de las instituciones+ que ha venido implementándose y funcionando en instituciones hermanas, como una transición desde el esquema tradicional de la departamentalización. Así por ejemplo en días recientes el Ministerio de Obras Públicas y Transportes anuncio la creación de 8 gerencias de proyectos que le permitirán atender proyectos prioritarios de la infraestructura nacional, que se han venido rezagando a falta de líderes de proyectos según sus propios comentarios.

En ese sentido durante el 2009 se hizo el esfuerzo por consolidar una estructura compuesta por tres oficinas de proyectos a saber: Oficina de proyectos de Infraestructura para Distribución, Oficina de Proyectos de Infraestructura para Limón y Oficina de Proyectos de Ingeniería, en donde en cada una de ellas se abarcaba una gama de proyectos de diferente índole y magnitud por medio de los recursos asignados.

En el caso de los Proyectos de Sistema de Ampliación a la Capacidad de Almacenamiento de LPG SAGAS, Ampliación de la Terminal Portuaria Petrolera del Atlántico ATPPA y Poliducto III Etapa, se puso en práctica el esquema de **Gerencia de Proyectos+**, asignado cada uno de los proyectos, a un jefe o líder de proyecto.

Seguidamente se presenta el organigrama aplicado:



De acuerdo con el portafolio de proyectos y a los recursos disponibles, durante el año 2008 se realizó un estudio de cargas de trabajo dentro de la Dirección, llegándose a determinar que para atender oportunamente los proyectos SAGAS y ATPPA sería necesario acudir a la contratación de personal externo.

2.2. RELACIONES DE COORDINACION INTERNA

Por las funciones de la Dirección las relaciones de coordinación interna se dieron principalmente con las siguientes dependencias:

Gerencia de Proyectos y Comercio Internacional.

Dirección de Suministros.

Dirección de Asesoría Legal.

Dirección de Servicios Operativos de Apoyo de la Gerencia de Mercadeo y Distribución y de la Gerencia de Refinación.

Oficina de Proyectos de Infraestructura-Limón.

Oficina de Proyectos de Infraestructura-Distribución.

Oficina de Proyectos de Ingeniería.

Oficina Proyecto SAGAS.

Oficina Proyecto ATPPA.

Unidad Ejecutora Poliducto III Etapa.

2.3. RELACIONES DE COORDINACION EXTERNA

Por las funciones de la Dirección en la gestión y fiscalización del desarrollo de la infraestructura, se debió interactuar con entidades externas dentro de las que se pueden mencionar:

La Dirección de Infraestructura Portuaria del MOPT en la búsqueda del aval para el proyecto ATPPA.

INCOFER para el aval del paso de las tuberías Muelle Refinería por el derecho de vía.

JAPDEVA , ICT Y MOPT en la búsqueda de avales para los proyectos dentro de la Zonificación Portuaria de MOIN.

Por otro lado dentro las diversas gestiones administrativas de los proyectos se coordinó con las Municipalidades, La Contraloría General de la República, etc.

2.4. PLAZAS POR TIEMPO DEFINIDO PARA LOS PROYECTOS.

A principios de febrero del 2009 se iniciaron gestiones para acudir ante la Secretaría Técnica de la Autoridad Presupuestaria del Ministerio de Hacienda, con el objeto de que se permitiera la creación de 11 plazas profesionales y 10 plazas técnicas para la Dirección, para asignarlas a los diferentes proyectos por el tiempo en que se desarrollen los mismos.

En junio del 2009, se recibe respuesta positiva de parte de la Autoridad Presupuestaria, iniciándose el proceso de selección y reclutamiento del personal externo, proceso que a la fecha no ha concluido. En relación personal ya reclutado, el mismo se integró inicialmente a la revisión de documentos técnicos como parte de la inducción, fueron capacitados en el campo de la administración y supervisión de proyectos, así como de normativas técnicas lo que ha permitido que a la par de los líderes de proyecto se prepararan los documentos de licitación con un alto grado de éxito, de acuerdo a los últimos resultados.

Además se promovió la contratación de los servicios profesionales de un experto, para que acompañara la gestión tanto de la Dirección, como de la gerencia de los proyectos de ATPPA, SAGAS y Poliducto III Etapa por un periodo de 3 años, la cual fue de vital importancia para la formulación de los pliegos de condiciones, así como para la revisión y formulación de los presupuestos.

3. FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN.

En coordinación con el Departamento de Desarrollo de Personal, se logró abarcar algunos tópicos específicos y muy necesarios dentro del área de los proyectos a partir de un diagnóstico de necesidades, con una participación masiva de los profesionales de la Dirección, dentro de los que se pueden mencionar:

Curso sobre el Reajuste de Precios en Obra Pública.

Este curso fue contratado en forma exclusiva para el personal de la Dirección, donde incluso se invito a algunos funcionarios de la Dirección de Suministros y de Asesoría Legal involucrados con el tema. Fue un curso muy necesario en razón de que el Reglamento de Reajustes había sido reformado y había un desconocimiento generalizado de su correcta aplicación, lo que involucraba un alto riesgo por las sumas cuantiosas que se manejan por dicho concepto.

Curso en el Manejo de la herramienta Microsoft Project.

En algunos casos los ingenieros recibieron la capacitación en este paquete por primera vez y en otros sirvió como una actualización en la última versión disponible. Por todos es conocido que este software es el de mayor aplicación a nivel nacional en la programación y con trol de los proyectos, tanto por los contratistas como por la administración.

Curso sobre Riesgos en la Gestión de Proyectos.

Se logro la participación de la mayoría de los Jefes de proyecto en este curso, resultando un tema muy interesante e importante relacionado con el análisis de riesgo que debe realizarse de previo al proyecto según lo establece la misma metodología del PMI y es solicitado como un requisito de parte de las entidades financieras para los proyectos. Es importante indicar que este es un tema que debe ser retomado con mayor intensidad y que de hecho queda como uno de los prioritarios dentro de los futuros planes de capacitación.

Charla sobre los Estados y las Razones Financieras.

Se preparo e impartió una charla sobre el significado y la utilidad de los estados y las razones financieras para la evaluación de las empresas que participan dentro de los concursos de licitación pública, de manera que se tuviera un mayor criterio a la hora de establecer los parámetros para la evaluación de las empresas. Hay que recordar que los estados financieros de las empresas concursantes forman parte de los criterios de aceptabilidad en procura de establecer relaciones comerciales con empresas financieramente estables.

Charla sobre el esquema de Fideicomiso.

Con la colaboración de funcionarios del Banco de Costa Rica BCR, se impartió una charla de introducción en el tema a los funcionarios de la Dirección, extendiendo la invitación a funcionarios de la Dirección de Suministros y de Asesoría legal. En la búsqueda de nuevos esquemas de financiamiento se ha valorado como una alternativa viable el fideicomiso.

Modelos de Contratos Típicos según la estimación del precio y herramientas IPC.

Este curso se puede considerar como uno de los mayores logros en cuanto a capacitación, ya que aporó las herramientas a todo el personal profesional de la Dirección para realizar presupuestos y establecer los términos de referencia en las contrataciones bajo la modalidad IPC. Se podría asegurar que los conocimientos ya han sido capitalizados en licitaciones como: Esfera 7711, Recipientes Cilíndricos Horizontales, Ampliación de la Terminal Portuaria Petrolera del Atlántico, 8 Tanques para los Planteles de Distribución, entre otros.

También dentro del tema de desarrollo de los proyectos bajo el esquema IPC (Ingeniería, Procura y Construcción), se consolidó una pasantía de tres funcionarios con nivel de responsabilidad en el tema a las instalaciones de PEMEX, que es una empresa que lleva tiempo aplicando la metodología en el desarrollo de su infraestructura.

Como complemento a este apartado en el Anexo #1 se enlistan algunos de los cursos de índole técnico y administrativo recibido por los funcionarios, donde se puede apreciar que en algunos casos se sobrepasan las 400 horas.

4. REVISIÓN Y FORMULACIÓN DE DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS

En conjunto con la Dirección de Suministros y la Dirección de Asesoría Jurídica, se participó activamente, en la revisión y actualización del Cartel Tipo de Obra a Precios Unitarios e IPC, logrando un cartel simplificado y que incorpora además las últimas modificaciones a las leyes y reglamentos propios de la contratación, las modificaciones a la estructura orgánica de la empresa y las lecciones aprendidas.

Además en conjunto con la Unidad Ambiental de la Gerencia de Proyectos, se inició un proceso de estandarización de las Especificaciones Técnicas Ambientales para los Proyectos, llegando a formular directrices de índole general en el tema ya que se debe tomar en cuenta la particularidad que reviste cada proyecto en un tema tan sensible en procura de la preservación del medio ambiente.

Se inició un proceso de revisión de los procedimientos e instructivos relacionados con las gestiones de la Dirección, logrando actualizar los siguientes procedimientos, aplicando el proceso de documentación, capacitación y divulgación.

DO-04-02-005 *Procedimiento para el control físico y presupuestario del contrato de obra.*

Con la participación activa de los jefes de proyecto y otros funcionarios, durante el 2010 se realizó la revisión y actualización de este procedimiento, incorporando en el mismo los cambios organizacionales, actualizaciones de leyes y reglamentos y otras mejoras, de manera que se constituyera en una verdadera herramienta para estandarizar el control físico y presupuestario de un contrato de obra.

DO-04-02-008 *Procedimiento para la puesta en marcha y entrega de obras.*

Con la debida capacitación de los funcionarios de la Dirección, en abril del 2011 se culminó con la revisión y actualización de este procedimiento en atención a las recomendaciones del Estudio de Auditoría AUI-21-3-03. En razón de que este procedimiento involucra además a los funcionarios de las Gerencias Usuarias, se incentivó la participación activa de los mismos durante la revisión y actualización.

DO-04-02-010 *Procedimiento para realizar las actividades previas a la recepción de ofertas de un cartel para contrataciones de obra.*

Se procedió con la gestión para la anulación del procedimiento **DO-04-02-011** Procedimiento para realizar la evaluación de ofertas de un cartel de licitación+, tomando en cuenta de que las actividades y alcances del mismo se encuentran ampliamente contemplados en el Reglamento de Contrataciones de Recope.

5. AUTOEVALUACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO

En materia de control interno, se retomaron las autoevaluaciones del periodo 2003 al 2009 presentando el último resultado con corte a diciembre del 2009 según los cuadros adjuntos en el Anexo #2. Es importante indicar que la Dirección presentó un único seguimiento de las acciones correctivas, debido a la estructura que regía en ese momento para la Dirección de Ingeniería y Ejecución de Proyectos.

En cuanto al componente de riesgo, se participó directamente en las actividades tendientes a disminuir el riesgo de : **RPO-13 INTERRUPCIÓN+**, según el cuadro en el anexo indicado.

6. METODOS MODERNOS DE CONTRATACIÓN

La Administración mostraba gran preocupación por la escasa participación de oferentes a los concursos a efecto de desarrollar la infraestructura requerida para el cumplimiento de la misión empresarial. Así por ejemplo se presentaba una o a lo sumo dos ofertas no permitiendo diversificar la participación, lo que llevo a un cuestionamiento interno sobre la problemática y a la búsqueda de nuevas alternativas.

A finales del 2009 esta Dirección tuvo una participación activa en el taller denominado "Planificación y Ejecución de Proyectos de Inversión" donde se conto además con la participación de la Administración Superior, llevando la ponencia del desarrollo de los proyectos mediante la modalidad IPC como una técnica moderna reconocida a nivel internacional para volver más atractivos nuestros proyectos

Dentro de las modalidades de contratación internacionales para el desarrollo de una obra, se tiene por excelencia la metodología denominada "Ingeniería, Procura y Construcción" (IPC o EPC por sus siglas en ingles). El contrato IPC es aquel en que el contratista se obliga frente al cliente o contratante, a cambio de un Precio Alzado, a diseñar, construir y poner en funcionamiento una obra determinada, de acuerdo a la ingeniería conceptual o básica establecida por el cliente. En este tipo de contrato el énfasis ha de ponerse en la responsabilidad global que asume el contratista frente al cliente.

Otras prestaciones que siempre están presentes en los contratos IPC, formando parte de la obligación global del contratista son: el suministro de materiales, equipos y maquinaria; el transporte de los mismos; la realización de las obras civiles; la instalación y montaje, y la puesta a punto y en funcionamiento de la obra proyectada. En determinados casos, también es posible incluir en este tipo de contrato otras obligaciones posteriores a la ejecución de la obra, como la formación de personal y la asistencia técnica.

A diferencia de los contratos tradicionales de construcción, en los contratos IPC la elaboración de la ingeniería detallada del proyecto tiene lugar una vez iniciado el contrato, circunstancia ésta que justifica conceder al contratista un derecho a introducir modificaciones en sus planos, a su propio coste y riesgo y siempre que se respeten para el alcance pactado, los parámetros contractuales acordados de: calidad, cantidades de materias primas, rendimientos, etc. sin que sea necesaria a tal efecto la propia aprobación del cliente, sino simplemente una "no objeción", ya

que el contratista asume la total responsabilidad sobre los diseños. Bajo esta modalidad es de esperar que se de una transferencia tecnológica hacia los técnicos de Recope, ya que las empresas especializadas conocen y aplican las últimas tendencias en procedimientos de diseño y constructivos.

Una de las grandes ventajas de esta metodología es el denominado %Fast Track+o ejecución adelantada, que le permite al contratista que bajo su cuenta y riego inicie la ejecución de partes como la obra civil, sin que necesariamente haya concluido el diseño de las demás especialidades, lo que genera una disminución considerable en el plazo para la ejecución. Además a la administración le evita el plazo para la licitación que se daría una vez que se haya concluido la totalidad de los diseños detallados que en nuestros casos llevan un promedio de 12 meses. A partir del taller se generaron una serie de propósitos y acciones, las cuales se detallan en el Anexo #3.

Una de las principales acciones llevadas a cabo fue la ubicación e invitación de empresas de calibre internacional por medio de la red, para que se apersonaran en la oficina de la Dirección de Proyectos, darles a conocer el Portafolio de Proyectos y conocer su punto de vista de a que se podía deber la escasa participación, obteniendo los siguientes observaciones:

- La divulgación de los proyectos de Recope no había llegado hasta ellos.
- Las empresas tienen desarrollados sus propios diseños estandarizados y esquemas de prefabricación y no consideraban atractivo tener que modificar sus estándares optimizados para cumplir con los diseños de un tercero.
- Para que una empresa este interesada en hacer su desplazamiento para desarrollar proyectos en Recope, los mismos deberían ser de una magnitud mínima que les permita ser competitivos.

Este acercamiento permitió generar una comunicación con los potenciales oferentes, de manera que se les mantuviera informado sobre la programación de las licitaciones para mantener su interés en la participación, logrando resultados de participación muy satisfactorios los cuales se resumen en la siguiente tabla:

DESCRIPCION DEL PROYECTO	CANTIDAD OFERTAS
Diseño, procura y construcción de la Esfera 7711	6
Diseño, procura y construcción de 6 Recipientes Cilíndricos Horizontales.	3
Reconstrucción y remodelación de Base Naval.	5
Ampliación de la Terminal Portuaria Petrolera de Atlántico	7
Mejoras al Sistema Contra Incendios III Etapa	8
Dragado de Mantenimiento Muelle Petrolero	4
Sistema de Torre de Enfriamiento Refinería.	2

Además de la invitación y recepción de las empresas internacionales, en junio del 2010 se acudió ante la Cámara Costarricense de la Construcción para promover los proyectos de Recope ante las empresas nacionales mediante presentación ante el Comité de Infraestructura.

Otra acción desarrollada fue la capacitación del personal en el tema de la contratación IPC y la modalidad de presupuesto a Suma Global Fija, primero mediante la promoción de una pasantía de algunos de los jefes de proyecto a las instalaciones de PEMEX que es una institución hermana que lleva sus años aplicando y depurando esta metodología de desarrollo.

Posteriormente se dio la contratación del programa denominado: *Modelos de Contratos Típicos según la estimación del precio y herramientas IPC+*, que fue impartido a la mayoría de los funcionarios de las áreas de ingeniería y ejecución de proyectos, dotándolos de las herramientas necesarias para la preparación de términos de referencia y especificaciones de los concursos para el desarrollo de proyectos y mostrando las herramientas modernas para la elaboración de presupuestos de obra. En base a esta capacitación se tomo la decisión de adquirir el software para presupuesto denominado Aspen K-Base y en los próximos días se hará la instrucción y capacitación sobre su uso.

Ahora bien, al ser la metodología IPC novedosa en nuestro medio mas no así a nivel internacional, en tres ocasiones algunas de las empresas nacionales interesadas en participar en los concursos, interpusieron recursos ante la Contraloría General de la Republica sobre todo en cuanto a la estimación del precio como una Suma Global Fija no reajutable, ya que según ellos esta metodología no era concordante con el principio de la intangibilidad patrimonial, lo cual después de que la administración presentara sus argumentos y punto de vista, la Contraloría termino resolviendo a favor de la administración, e indicando

que se está a derecho a la hora de aplicar dicha metodología para el desarrollo de obras.

6.1 PROYECTOS CONCURSADOS COMO INGENIERIA, PROCURA Y CONSTRUCCIÓN.

La aplicación de la metodología IPC permitió retomar una serie de proyectos que se encontraban rezagados por diversos motivos, preparar carteles y presupuestos y acelerar en gran medida la tramitología necesaria para su licitación, lo que ha permitido que hoy por hoy se tengan grandes expectativas para el desarrollo a corto plazo de la infraestructura.

A continuación se presenta listado de los proyectos bajo la metodología de IPC:

Plantel Aeropuerto Juan Santamaría cuya orden de inicio se emitió el 18 de mayo del 2009. La empresa especialista en diseños Hatch Mott Mac Donald, integrante del consorcio adjudicado, adelantó en un 95 % los diseños del proyecto para proceder mediante el fast Track, a la procura de equipos y construcción. El proyecto deberá entrar en operación a principios de 2012.

Ampliación de los Talleres y Bodegas de la Refinería y Distribución, la orden de inicio se emitió el 4 de febrero del 2010, la empresa contratista ESCOSA tuvo bajo su cargo los diseños detallados de las diversas especialidades la procura de los equipos y materiales y la construcción de la obra, encontrándose en estos momentos en la etapa de finalización para proceder con la puesta en marcha.

Esfera 7711 para Almacenamiento de LPG, después de recibir 6 ofertas al concurso la obra fue adjudicada a la empresa Duro Felguera de España, empresa que acreditó una vasta experiencia en el diseño y construcción de este tipo de instalaciones. Próximamente se estará emitiendo la orden de inicio para la etapa de diseño y construcción.

Ampliación de la Terminal Portuaria Petrolera del Atlántico, se recibieron 7 ofertas al concurso y en estos momentos se está preparando el estudio técnico para recomendar la adjudicación. De igual manera se está demandando que la empresa que resulte adjudicataria haya acreditado experiencia en el diseño y construcción de este tipo de obra para que la administración se garantice la obra con la calidad requerida.

Recipientes Cilíndricos Horizontales para Almacenamiento de LPG, este proyecto fue adjudicado mediante una Contratación Directa Concursada autorizada por la Contraloría General de la República. La empresa adjudicada resulto ser la empresa Duro Felguera de España y próximamente se estará emitiendo la orden de inicio para la etapa de diseño y construcción.

Sistema de Agua de Enfriamiento para la Refinería, se recibieron dos ofertas al concurso y después de realizar el estudio técnico correspondiente, la adjudicación se encuentra en manos de la Administración Superior.

Diseño y Construcción de 8 Tanques para los Planteles de Distribución, el cartel de licitación fue publicado el 19 de mayo pasado y se estará haciendo la recepción de ofertas en agosto próximo. Los alcances incluyen el diseño, la procura y la construcción de 8 tanques distribuidos de la siguiente manera: 2 tanques para Jet-A1 de 25 mil barriles cada uno en el Plantel de Barranca, 4 tanques de 50 mil barriles cada uno 2 para diesel y 2 para gasolina en el Plantel la Garita y 2 tanques de 40 mil barriles cada uno en el Plantel el Alto. Es importante indicar que en la visita al sitio por parte de los eventuales oferentes para reconocer los sitios de la obra fue sumamente concurrida.

Diseño y Construcción de 3 Tanques para el Plantel Refinería, se encuentra en la etapa final de confección del cartel y del presupuesto de obra para un proyecto que consistirá en el diseño y la construcción de tres tanques para el Plantel de la Refinería, un tanque de 100 mil barriles para almacenamiento de gasolina, un tanque de 100 mil barriles para almacenamiento de bunker y un tanque de 200 mil barriles para almacenamiento de Diesel. Se espera que el cartel salga publicado en los próximos meses.

7. GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN E INFRAESTRUCTURA.

En el campo de los proyectos, se trabajo en: ampliación de la capacidad de almacenamiento, las edificaciones, las obras de mejoramiento en facilidades portuarias y en Refinería y obras de mejoramiento en oleoductos y planteles, con una inversión ejecutada de **67,000** millones de colones desde el 2008 a la fecha del presente informe.

Durante los períodos 2009 y 2010, se dio una cifra récord en cuanto a la cantidad de proyectos en la etapa de ejecución contractual, llegando a concretar proyectos, dentro de los que se mencionan: Proyecto de dos tanques de Crudo Pesado de 25

mil Bbls para Refinería; dos tanques para Diesel de 50 mil Bbls en Barranca; tanque para crudo liviano de 200 mil Bbls en Refinería; tanque para Diesel de 100 mil Bbls en Refinería; tanque para Diesel de 100 mil Bbls en El Alto; tanque de Combustible para Proceso en Refinería de 6 mil Bbls; Sistema Contra Incendio en Refinería II Etapa; Nuevo Plantel Aeropuerto Juan Santamaría; Infraestructura para venta de gasolinas con etanol y biodiesel; Patio de Cargaderos Moín; Dragado de Mantenimiento del Muelle Petrolero, Bodegas y Talleres de Refinería y Distribución, Talleres la Garita, Separadores Oleaginosos el Alto y la Garita, Reubicación de las Líneas Muelle-Refinería, Readecuación de dos tanques de 25 mil Bbls para Jet A-1 y construcción de dos tanques de 30 mil Bbls para gasolina súper en La Garita.

En el campo del diseño, se avanzó en el diseño para los proyectos de: Modernización de los Cargaderos El Alto y La Garita; así como se diseñó un proyecto que consiste en cuatro tanques para venta de producto negro en Moín (2 de búnker y 2 de asfalto de 15 mil Bbls cada uno).

7.1 AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO

En cuanto a la ampliación en la capacidad de almacenamiento, en el período 2009 se inició el desarrollo de proyectos de tancaje en varios planteles que vendrían a incrementar la capacidad de almacenamiento en 610,000 Barriles, más de medio millón de barriles por un monto total de inversión de \$40,543,690 que permitirán a RECOPE una mayor flexibilidad operativa y de mantenimiento, así como la sustitución de algunos tanques que llegaron al final de su vida útil. Dentro de estos proyectos se pueden mencionar:

Tanque de 100.000 BBLS para diesel en Refinería: que consistió en la construcción e interconexión un tanque para almacenamiento de diesel, capacidad de 16,000 metros cúbicos, en Refinería, en la provincia de Limón por un monto de \$6.471,989.14. La obra fue concluida en el 2010

2 tanques de 50.000 BBLS para diesel en Barranca: que consistió en la construcción e interconexión de dos tanques para almacenamiento de diesel, capacidad de 8,000 metros cúbicos, en el Plantel Barranca en la provincia de Puntarenas por un monto de \$6,949,415.29. La obra fue concluida y entro en operación en el 2010

Tanque de 100.000 BBLS para diesel en el Alto de Ochomogo: consistió en la construcción e interconexión un tanque para almacenamiento de diesel, capacidad

de 16,000 metros cúbicos, en EL Plantel de Ochomogo, en la provincia de Cartago por un monto de \$7,865,888.57 Este vendría a ser el tanque de mayor capacidad en este plantel, la obra fue concluida en el 2010 y actualmente se encuentra en operación.

2 tanques de 25.000 BBLs para crudo pesado en Refinería: este proyecto consiste en la construcción de dos tanques de 4,000 metros cúbicos cada uno, con todas las facilidades de calefacción, bombeo, recirculación, para el almacenamiento del crudo pesado que alimenta la Unidad de Vacío de la Refinería en la producción de asfaltos y también dentro de la misma contratación se debieron demoler dos tanques que estaban fuera de operación. El monto del proyecto es de \$4,808,060.66, actualmente se encuentra en la etapa de pruebas finales para su recepción.

Tanque de 200.000 BBLs para crudo liviano en Refinería: Construcción e interconexión de un tanque de acero al carbono bajo las normas API y especificaciones del proyecto, para el almacenamiento de crudo liviano requerido para el proceso en Refinería. Este tanque vendrá a ser el tanque de mayores dimensiones construido a nivel del país, de igual manera tendrá las facilidades de protección contra incendios, de protección catódica, de medición automática del nivel del tanque y de mejoras a los sistemas de bombeo actuales. El monto adjudicado es de \$14.448,336.80. Actualmente se encuentra en la etapa de pruebas y puesta en marcha previo a su recepción, aunque se aprobó una ampliación contractual para construir los sistemas de tuberías que le permitirían al tanque almacenar diesel como producto terminado lo que llevaría a que la finalización se traslade a finales del presente año.

Sistema de combustible para planta: Este proyecto viene a resolver el problema que representa el estado actual del sistema para el suministro de del combustible búnker, requerido para la operación de los hornos y las calderas de la planta de proceso, ya que el tanque de almacenamiento, los sistemas de tuberías, equipos de bombeo y de calentamiento, así como la instrumentación y control habían llegado al final de su vida útil generando constantemente problemas operativos. El alcance de la obra consistió en el suministro de materiales y construcción del sistema de suministro de bunker para planta que contemplo:

- 1 tanque de 6.000 Bbls.
- Sistema de Instrumentación y Control.
- Equipos de Bombeo.
- Equipo Intercambiador de Calor

El monto del proyecto asciende a \$1 472 370,07. Es importante indicar, que este proyecto tuvo el inconveniente que, en la etapa de excavación para la sustitución del terreno, apareció una contaminación de hidrocarburos, que hizo necesario el rediseño de los cimientos. Debido a que se tuvo que hacer una ampliación del alcance del contrato, fue necesario hacer una suspensión temporal de la ejecución de la obra, mientras se trabajaba en los documentos necesarios para la misma.

Readecuación de dos tanques de 25 MBB para Jet-A1, y construcción de dos tanques de 30 MBB para gasolina súper en La Garita:

Dicho proyecto consiste en la Readecuación de dos tanques de 25 MBB para Jet-A1, y construcción de dos tanques de 30 MBB para gasolina súper en La Garita; incluyendo la demolición de tanques existentes y modificación de otros. El 6 de mayo del 2010 se emitió la orden de inicio, actualmente está por concluirse la etapa de la readecuación de los tanques de 25 MBB para almacenar Jet-A1 para continuar con la demolición de los tanques existentes y posterior construcción de los tanques de 30 MBB para almacenar gasolina.

7.2 OBRAS DE MEJORAMIENTO EN FACILIDADES PORTUARIAS Y REFINERÍA

Mejoras al Sistema Contra Incendios II Etapa: Se concluyó el proyecto de Mejoramiento del sistema contra incendio actual de la Refinería, cuyos trabajos consistieron en cerrar lazos de diques de tanques y cambio de diámetro de la tubería para mejorar capacidad hidráulica del sistema; dotación de una bomba jockey para mantener presurizado el sistema; cabezales de prueba para los equipos de bombeo y sistema contra incendio a los tanques de Crudo Liviano #701 y #702. El monto adjudicado fue de \$1 249 774,86.

Nuevo Plantel Aeropuerto Juan Santamaría: Con este proyecto Recope incursionó en las técnicas modernas y ágiles para el desarrollo de los proyectos conocidas como metodología IPC (Ingeniería, Procura y Construcción). El proyecto consiste en el diseño, procura de materiales y equipos, construcción y puesta en marcha, de un nuevo Plantel de almacenamiento y distribución de combustibles de aviación en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría (AIJS) en el área previamente asignada por Aviación Civil, ubicado en la provincia de Alajuela. Además, se incluyen una readecuación para control y operación a realizar en el Plantel La Garita, en las instalaciones de envío de Jet-A1 hacia el Aeropuerto. El monto adjudicado para el proyecto es de US \$21.783,232.00

RECOPE contará con nuevas instalaciones en las cuales se podrá operar el sistema, desde recibo, filtración, almacenamiento y despacho a rampa por medio de tubería enterrada, hidrantes y camiones servidores, para el abastecimiento abordo de 11 posiciones simultáneas de aviones, con un caudal máximo de 110m³/hora.

Se contará además con los sistemas auxiliares tales como sistema contra incendios, sistemas de seguridad, talleres y bodegas, edificio administrativo, áreas de parqueo para cisternas y camiones servidores, sistemas de depuración de aguas oleaginosas y una nueva oficina de facturación situada cerca de las áreas de estacionamiento de las aeronaves. Por otra parte el traslado del plantel permitirá que se continúe con el desarrollo de los edificios de salas de abordaje del AIJS, ya que el plantel actual se encuentra en medio del área en la cual se proyecta la construcción de dichas instalaciones. El proyecto deberá estar listo para iniciar la operación a principios del 2012.

Modernización de los cargaderos Moín: Se avanzó en el desarrollo el proyecto denominado *“Cargaderos de Moín”*, el que consiste en la construcción de cuatro tanques de almacenamiento para uso exclusivo por parte del personal que administra la distribución del combustible para la zona atlántica, independizando el almacenamiento de la Refinería, lo que mejorara el control sobre los inventarios. Además se construirán cuatro nuevos cargaderos, dos para productos limpios y dos para asfalto, los de productos limpios serán cargaderos modernos de tecnología *“carga por debajo”*, que permitirá incrementar la velocidad de carga reduciendo enormemente los tiempos de espera y favorecerá el medio ambiente ya que habrá menores emisiones de vapores a la atmosfera. Por otro lado en cuanto a los sistemas de instrumentación y control, se tendrá un sistema desatendido, que mejorará el control y la seguridad sobre la carga y estará integrado al sistema de gestión empresarial de RECOPE. El monto adjudicado para esta contratación es de \$9,788,218.77.

Además se concretó una negociación con el contratista, previamente autorizada por la Contraloría General de la República, para ampliar la contratación de manera que se pueda desarrollar el proyecto de Cargaderos Moín en forma integral, abarcando además de los alcances antes indicados, el edificio administrativo que hay que reubicar para el cumplimiento de normativas de seguridad, el sistema automático de facturación y suministro, el sistema de etanol para dotar al plantel con un sistema de almacenamiento y mezclado en carga de etanol, los cargaderos de LPG y por supuesto toda la obra urbanística para darle fluidez a la circulación dentro del plantel. Se espera que el proyecto entre a operar en el primer semestre del 2012.

Reubicación de las Líneas Muelle-Refinería: Alcance del proyecto: obra civil, eléctrica y mecánica de la sustitución y reubicación de las líneas del poliducto que interconectan la Refinería con la Terminal Portuaria, ubicada en el Muelle Moín. En el año 2004 JAPDEVA solicita a RECOPE reubicar las tuberías Muelle . Refinería, ya que interfieren con la expansión del puesto 5-7. Esta necesidad ha sido ratificada con la aprobación del Plan Maestro para la expansión portuaria realizado por Royal Haskoning en el 2008. Otro factor que se tomó en cuenta para este proyecto es que las líneas actuales tienen aproximadamente 25 años de antigüedad y se consideran que han llegado al final de su vida útil. Al estar ubicadas en forma enterrada y longitudinalmente por debajo de la plataforma del Muelle Bananero, se hace imposible su inspección y mantenimiento. Esta condición aumenta la vulnerabilidad y riesgo de interrupción del suministro de los combustibles, de la operación del Sistema Portuario General de Moín y de la ocurrencia de daños ambientales.

Se emitió la orden de inicio al contratista el cual inició con las gestiones de compra del material de importación, el monto adjudicado es de \$8.712.476,99. Contará con un moderno sistema de protección catódica y los diseños se ajustan a las normas establecidas para este tipo de instalación, como las profundidades adecuadas para evitar accidentes. Queda pendiente únicamente la interconexión final con la torre de mangueras en el muelle trabajo que será sumido por el personal de mantenimiento de la Refinería. Además se gestiono una ampliación contractual para completar la línea de venta de combustibles marinos IFOS hasta los tanques de almacenamiento en la Refinería, en un diámetro de 12+

Proyecto Poliducto III Etapa: En febrero de 2008, RECOPE emitió el acta para la RECEPCION PROVISIONAL BAJO PROTESTA, en virtud de que el proyecto se encontraba en condiciones óptimas para realizar la operación de trasiego de hidrocarburos.

Con posterioridad a esa durante la operación del poliducto, los equipos de bombeo principales presentaron varios problemas recurrente por lo que la fiscalización del contrato, le requirió al contratista la sustitución del sistema de bombeo principal, en virtud de que dicho sistema no cumplió con las especificaciones técnicas del contrato, básicamente en lo relativo al caudal de diseño para lograr un trasiego de 537 m³/hora con Diesel en forma paralela, esto es, con dos bombas operando por estación. Las bombas actuales instaladas alcanzan un caudal de 510 m³/hora, existiendo una diferencia de aproximadamente 27 m³/hora.

Luego de las diversas justificaciones emitidas por cada una de las partes RECOPE . TECHINT, sobre aspectos técnicos y contractuales, en las cuales inclusive se recurrió a conceptos de terceros expertos en el tema, se llegó a la conclusión que es obligación del contratista TECHINT suministrar, a su costa,

dichos equipos en concordancia con los requerimientos y especificaciones cartelarias, situación que se concretó con el cambio de todos los equipos principales de bombeo por unos de la fabricante Sulzer que la fecha han mostrado un excelente desempeño.

Es pertinente aclarar, que aún cuando existió incumplimiento en el contrato respecto del caudal requerido, en ningún momento se interrumpió el trasiego de hidrocarburos, desde el momento de la Recepción Provisional Bajo Protesta, de manera segura, confiable y oportuna logrando así el objetivo propuesto en el proyecto.

7.3 Diseño de Proyectos

Por medio de la Oficina de Proyectos de Ingeniería, se atendió la etapa de diseño de los siguientes proyectos:

Proyecto de 4 tanques de 15 mil BBLS para ventas de productos negros en Moin: para este proyecto quedaron concluidos los diseños, versión 02, que fueron retomados a inicios del 2009.

Consiste en la construcción de 2 tanques de 15 mil Bbls para asfalto que se ubicarán en el sitio que actualmente ocupa el tanque #753 y que presenta serios problemas de confiabilidad y mantenimiento; así como 2 tanques de 15 mil Bbls para Búnker dando autonomía para el control de inventarios por parte de los encargados de la custodia y distribución de los combustibles. Contarán con los sistemas de mezcla y calefacción requeridos así como los sistemas de aislamiento térmico.

La Oficina para Proyectos de Infraestructura para Limón, se encuentra en la etapa de confección del cartel y formulación del presupuesto para publicar el concurso en el presente año.

Proyecto de Cargaderos el Alto y la Garita: se concluyeron los diseños relacionados a la obra civil, mecánica, eléctrica y de instrumentación y control para los proyectos de modernización de los cargaderos de El Alto y La Garita.

Este proyecto consiste en la modernización de los sistemas de carga, de manera que se aplica la %carga por debajo+y la %carga desatendida+.

En el caso particular de cargaderos El Alto, en la etapa de diseño se tuvo que incluir dentro de los alcances los requerimientos para atender la problemática en la alimentación eléctrica principal del plantel, que consistió en la especificación de un tablero de distribución normal, un tablero de distribución y una planta de emergencia, junto con la obra civil requerida, así como el diseño de un nuevo

edificio administrativo, ya que el existente presentó daños importantes producto del sismo del 8 de enero del 2009.

La Oficina de Proyectos de Infraestructura se encuentra dedicada a la confección de los carteles y el presupuesto de obra para publicar el concurso respectivo durante el presente año.

7.4 Otras Gestiones en proyectos.

Proyecto de Ampliación Portuaria Petrolera del Atlántico: en relación a este proyecto, en julio del 2009, se concluyó la elaboración del cartel bajo la modalidad IPC para proceder con la publicación respectiva. Por aspectos de índole legal y financiero, no fue posible proceder con la publicación; sin embargo, a partir de ese momento, con la participación de otras dependencias, se inició un proceso de análisis sobre la situación, obteniendo a finales del año el criterio jurídico contratado a un externo, en donde se indica que legalmente RECOPE está facultado para proceder con la construcción del proyecto, criterio que fue analizado por la Dirección de Asesoría Legal de Recope, procediéndose a negociar con la Dirección Infraestructura Portuaria del MOPT el aval para el desarrollo del proyecto por parte de Recope. El jerarca del MOPT emitió el aval correspondiente en noviembre del 2010 publicándose el cartel a finales de ese mismo año y en estos momentos se está por emitir el estudio técnico de ofertas para su adjudicación.

Proyecto del Dragado del Muelle Petrolero: RECOPE contrató a la empresa Dragados Hidráulicos S.A., a efecto de realizar las labores del dragado de mantenimiento del Muelle Petrolero de Moín, después de una serie de problemas técnicos, que llevaron en dos ocasiones a hacer una suspensión en el plazo de ejecución, debido a que la draga tuvo encallamientos por mal tiempo en la zona, al final el contratista determinó que, financieramente, no le era posible continuar con el proyecto e hizo un abandono del mismo.

A partir de junio del 2009, se elevó ante la Administración el inicio del proceso de Resolución Contractual, por incumplimiento del contrato, y en forma paralela, se iniciaron las gestiones para acudir ante la Contraloría General de la República para buscar la autorización con el fin de proceder con una contratación directa para que otra empresa retome las labores que quedaron con un avance del 34%.

El Ente Contralor se demoró aproximadamente 5 meses para emitir la autorización correspondiente y finalmente en julio del 2010 se le adjudicaron las labores a la empresa holandesa Van Oord Dredging and Marine Contractors, las cuales ejecuto satisfactoriamente a principios del presente año.

CONVENIO RECOPE-ICT: Para los proyectos de la Ampliación de la Terminal Portuaria Petrolera del Atlántico, Reubicación de Líneas Muelle-Refinería y Sistema de Almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo, fue necesario gestionar ante el Instituto Costarricense de Turismo, la firma de un convenio para el uso de las propiedades colindantes con la infraestructura portuaria, ya que por ley, dichas propiedades pertenecen a dicha institución.

Con la colaboración de la Dirección de Asesoría Legal, se logró, a finales de año, concretar dicho convenio, con la firma de la Presidencia Ejecutiva y el señor Ministro de Turismo, lo que vino a contribuir con la viabilidad legal para el desarrollo de los proyectos.

8. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA

El presupuesto asignado a los proyectos de inversión a cargo de la Dirección de Ingeniería y Ejecución de Proyectos, fue de la siguiente manera:

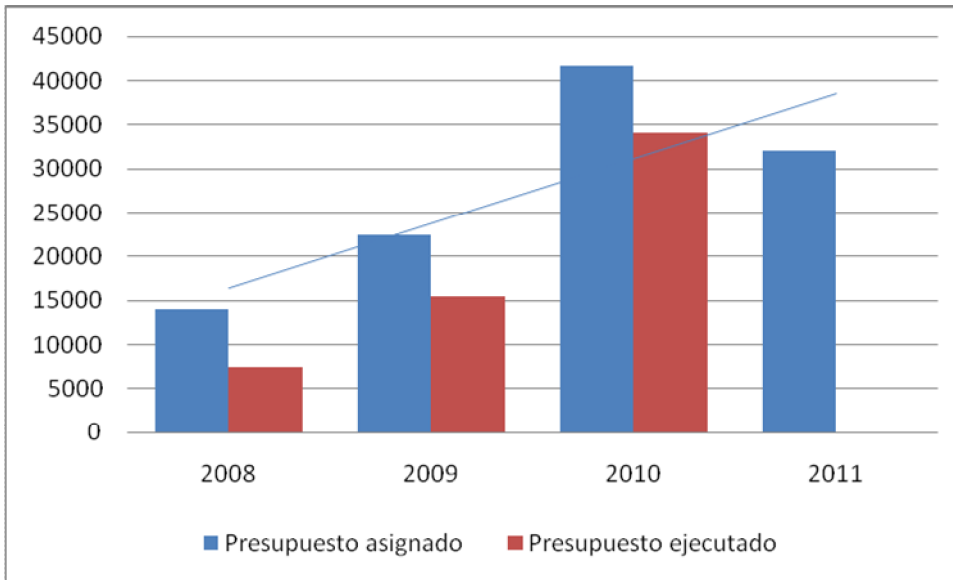
En el año 2008 ¢13.935,38 millones de colones, de acuerdo a las modificaciones permitidas y justificadas a través del año.

En el año 2009 ¢22.411,23 millones de colones.

En el año 2010 ¢41.649,82 millones de colones.

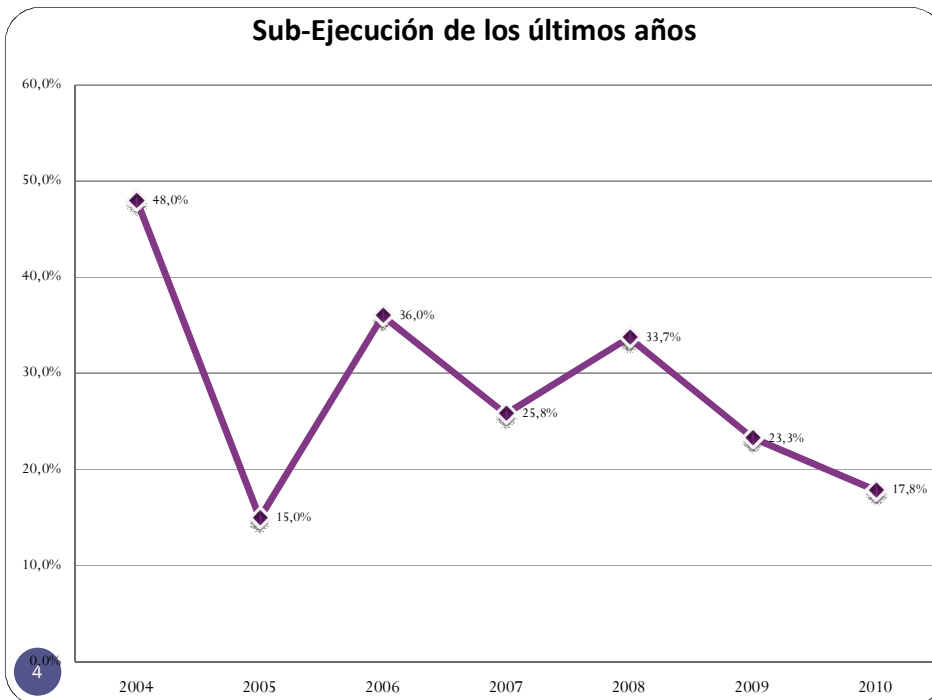
Por último para el año 2011 la asignación corresponde a ¢32.102,19 millones de colones. Se puede apreciar un incremento en el nivel de inversiones en el periodo en análisis según el siguiente grafico:

Ejecución presupuestaria 2008-2011

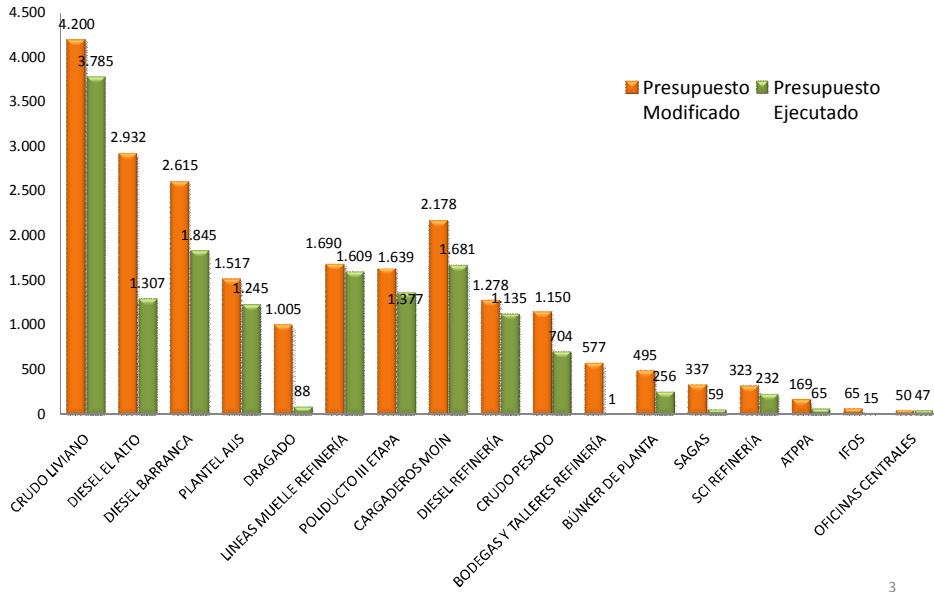


Ejecución presupuestaria 2008-2011

Tomando en cuenta los presupuestos asignados y la ejecución presupuestaria se tiene una tendencia a disminuir la subejecución tal y como se muestra en el siguiente grafico producto de un mayor control y seguimiento, así como la identificación y reasignación de recursos durante los diversos periodos.

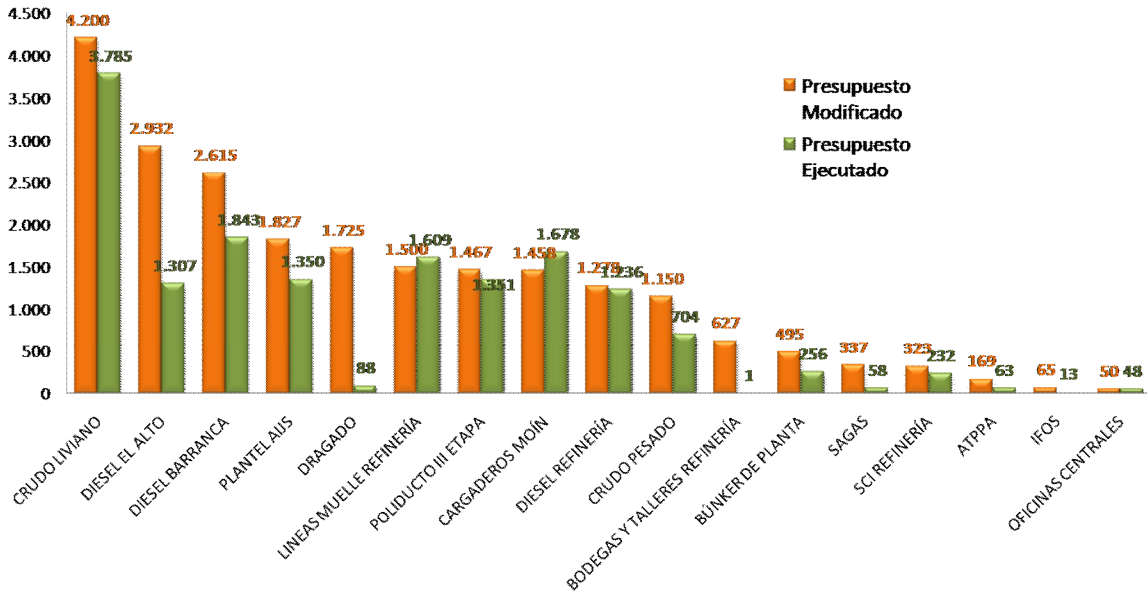


Ejecución Presupuestaria 2009 por proyecto

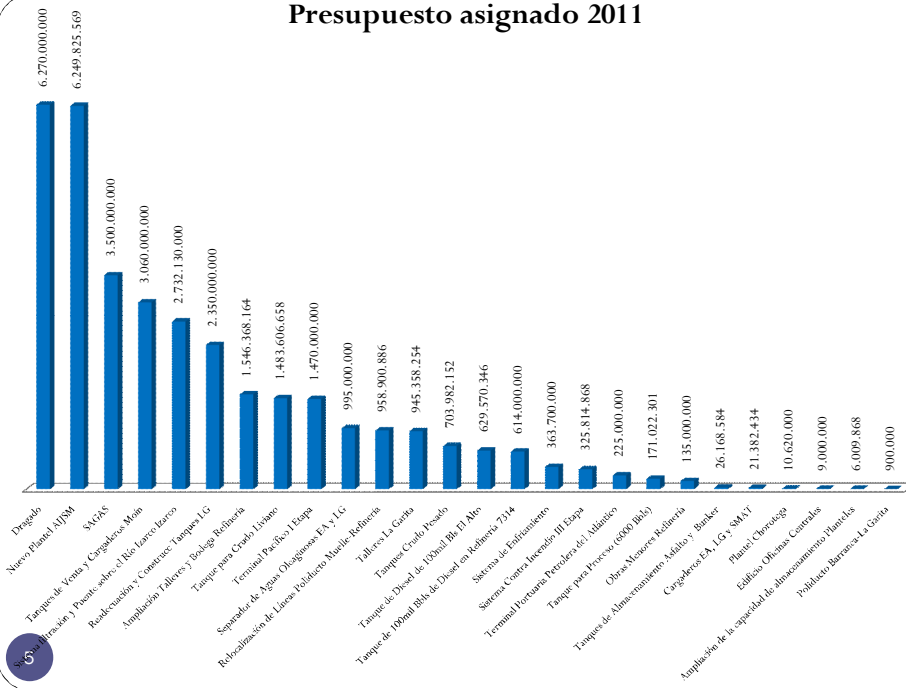


3

Ejecución Presupuestaria periodo 2010



Presupuesto asignado 2011



9. AGRADECIMIENTO Y RECOMENDACIONES.

Durante el periodo que me correspondió ejercer la Dirección de la Dirección de Ingeniería y Ejecución de Proyectos, logre acumular una serie de experiencias laborales y personales, tratando de aportarle a la institución mi esfuerzo en la búsqueda de la eficiencia y eficacia empresarial, gracias a la colaboración y el apoyo que siempre encontré en los compañeros técnicos y profesionales y más concretamente en los Jefes de Proyectos, sin los cuales no hubiera sido posible alcanzar los logros.

Siempre fue política de esta Dirección apoyarse en el conocimiento y la experiencia de compañeros que han dedicado su vida profesional a los proyectos, haciéndolos partícipes en la toma de decisiones y promoviendo la comunicación continua dentro del equipo de trabajo para lograr apertura al cambio.

Es importante que nuestras autoridades valoren los resultados obtenidos al haber incursionado en las nuevas modalidades de contratación como o el IPC o llave en mano y que continúen capacitando al personal a todo nivel para que puedan llevar adelante el desarrollo de la infraestructura requerida por la institución en el cumplimiento de su misión en forma oportuna, pudiendo superar los viejos esquemas que han hecho ineficiente al sector público con el desarrollo de proyectos que se han tomado años o hasta décadas pasando de una dependencia a otra dentro de la misma institución, en un mundo globalizado existen las empresas especialistas con la debida experiencia para poder desarrollar los proyectos requeridos de manera oportuna, pudiendo las instituciones dedicar sus escasos recursos a las labores de fiscalización, supervisión e inspección.

ANEXO #1

Listado de Actividades de Capacitación

ANEXO #2

Control Interno

ANEXO #3

Taller: Planificación y Ejecución de Proyectos de Inversión