

# UEN – Administración de Proyectos

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA



## ***Informe Final de Gestión***

Elaborado por: Ing. Marisol Estrada Rey

30 de abril de 2014

## Presentación

Con el propósito de cumplir con lo solicitado en el Artículo 12 de la Ley General de Control Interno, se presenta este informe final de la gestión realizada entre el 16 de marzo de 2012 y el 30 de abril del 2014, período en el cual mi persona desempeñó el cargo de Ingeniero de Proyectos bajo el puesto N° 1808.

El presente informe trata sobre los proyectos y actividades en las cuales me he involucrado durante el período de mi gestión, a saber:

1. Apoyo y colaboración en la logística para la puesta en marcha y ejecución de proyectos de carácter de emergencia en coordinación con la Comisión Nacional de Emergencias:
  - Protección y rehabilitación para la toma sobre el Río Quebradas, Acueducto de Pérez Zeledón
  - Reparación de paso elevado de tubería del alcantarillado sanitario, Pérez Zeledón
  - Obras de protección y reconstrucción de taludes de protección para las Lagunas de Oxidación de Pérez Zeledón
  - Rehabilitación del cauce y construcción de dique de protección en margen de la Quebrada Piedra Bruja, Garabito Puntarenas
  - Reparación de paso elevado de tubería del alcantarillado sanitario, Pérez Zeledón
  - Reconstrucción de línea de conducción en Bonito de Río Claro
2. Apoyo y colaboración en el desarrollo del proyecto “ Construcción de Tanque Elevado Metálico de 150 m<sup>3</sup> en San Cristóbal de La Rita”
3. Apoyo y colaboración en el desarrollo de la ejecución del proyecto “Abastecimiento de Agua Potable Para la Zona Oeste de San José”
4. “Impermeabilización y mejoras de dos Tanques de concreto elevados en el Sector de

Los Caites, Puntarenas”

**5. Inspección del proyecto “Construcción de Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para la Comunidad de Gérica y Chilamate de Sarapiquí de Heredia”**

Para cada uno de los componentes mencionados anteriormente se presenta una descripción de la labor sustantiva realizada por mi persona así como, las acciones emprendidas, principales logros, estado de los componentes y el estado del cumplimiento de las disposiciones o recomendaciones giradas por órganos internos o externos.

La UEN-AP cuenta con un departamento de Administración de Contratos de Obra el cual se encarga de la administración de los recursos financieros para lo cual cuenta con el apoyo de la información brindada por el Departamento de Ingeniería y el de Programación y Control. En este respecto se detallará el aporte brindado por mi persona al manejo de los recursos financieros en los casos en que atañe.

### Resultados de la gestión

La UEN-AP, tiene como labor sustantiva dentro de la institución, el elaborar los términos de referencia y especificaciones técnicas para la contratación obra pública y la posterior supervisión e inspección durante la ejecución de los contratos para garantizar el cumplimiento de dichos términos y especificaciones, así como los lineamientos de la Ley de Contratación Administrativa, siendo esto último responsabilidad del Departamento de Ingeniería dentro del cual me he desempeñado.

La labor sustantivas del cargo que he desempeñado consiste en participar de la supervisión de los diferentes Programas de Inversión en construcción de obras a nivel nacional, brindando apoyo administrativo y técnico. Como funciones específicas se encuentran:

- Atender todos los requerimientos de información (consultas, informes y otros), que en materia de mi especialidad le presenten.

- Participar en reuniones, eventos, comités y grupos de trabajo en los cuales se estudien los aspectos relacionados con mi área.
- Preparación de informes técnicos relacionados con el progreso de los proyectos, que se deben presentar ante los diferentes entidades financieras o promotoras de programas.
- Prestar asistencia a funcionarios de nivel superior, dentro de la institución para cualquier actividad relacionada con la ingeniería civil, como por ejemplo inspección, análisis, investigaciones, revisión de planos, etc.
- Elaboración de carteles de licitación y revisión de planos y presupuestos, revisión de las ofertas presentadas por los oferentes en lo que respecta a la parte técnica, además de todo lo concerniente al proceso de contratación e inspección de obras.
- Efectuar los análisis preliminares de factibilidad para la correcta ejecución de los proyectos que componen el Programa de Inversiones en las zonas urbanas y rurales del territorio nacional, bajo la modalidad de contratación o administración, cumpliendo con las normas de servicio establecidas por el Instituto.
- Velar por el cumplimiento del desarrollo de programas e investigaciones especializadas en el ámbito de mi área profesional.
- Controlar el cumplimiento de las disposiciones administrativas, legales y técnicas de las actividades que ejecuto.
- Controlar y evaluar el cumplimiento de fechas y plazos establecidos para el cumplimiento de las metas propuestas en los programas de Desarrollo Institucional.
- Preparar los documentos para la contratación de obras de los diferentes programas de inversión.

- Interpretar planos y diseños para garantizar los trámites expeditos de contratación de obras o ejecución de obras por administración.
- Proponer medidas correctivas para solucionar situaciones de especial relevancia que se presenten durante el normal desarrollo de los proyectos y que se reflejen en control del cronograma de los mismos.
- Revisar las propuestas constructivas y especificaciones técnicas de las obras para preparar la documentación necesaria para la correcta contratación de obras o ejecución de obras por administración
- Velar porque las políticas emitidas en los niveles superiores se cumplan cabalmente.
- Proponer modificaciones a políticas, normas y/o procedimientos, relacionados con mi dependencia, que respondan a cambios y nuevas tendencias que se presenten en mi área, buscando un mejoramiento continuo.
- Preparar y coordinar la actualización de los diferentes manuales técnicos y de procedimientos, así como otros documentos similares que se emplean para el desarrollo de las actividades, se encuentren debidamente actualizados.

Durante el período de mi gestión, no se presentaron cambios en el entorno jurídico que afectaran el quehacer de la unidad a la que pertenezco.

En relación con la auto evaluación del sistema de control interno de la unidad al inicio y final de mi gestión, se adjunta en el Anexo I, el último informe correspondientes.

Entre las acciones emprendidas para establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno de la unidad, participé en la elaboración de Manuales de Inspección de Obra, los cuales actualmente se encuentran en proceso de validación en campo, así como el proceso de revisión y actualización del Volumen 6 de las Normas Generales de Licitación y Contrato para las Obras de Construcción.

A continuación se presenta el detalle de las principales actividades de la gestión realizada respecto a los cuatro componentes a lo largo del período que comprende este informe, divididos por proyecto:

### **1. Apoyo y colaboración en la logística para la puesta en marcha y ejecución de proyectos de carácter de emergencia en coordinación con la Comisión Nacional de Emergencias (CNE).**

A mi entrada a la institución se me encomendó colaborar con la gestión de los proyectos de Contratación por Emergencia asignados por medio de la CNE a partir de los daños ocasionados por la tormenta Tropical Thomas Decreto Ejecutivo N° 36252-MP.

Dentro de cada uno de estos proyectos se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Elaboración de informes y oficios
- Evaluación de especificaciones técnicas
- Reuniones de seguimiento
- Coordinación con el departamento de diseño y la CNE, para la elaboración de los términos de referencia para las contrataciones correspondientes
- Coordinar y asistir a las visitas pre-oferta para las distintas contrataciones

Cabe mencionar que el profesional responsable de dichas obras en todo momento fue el Ing. Miguel Araya Vargas.

A continuación se presenta un resumen de lo ejecutado en cada proyecto:

- Protección y rehabilitación para la toma sobre el Río Quebradas, Acueducto de.

Pérez Zeledón: para este proyecto se trabajó en la elaboración de un plan de inversión así como los terminos de referencia y especificaciones técnicas requeridas para el proceso de contratación. Al momento en que mi jefatura decide trasladarme a otro proyecto, el mismo se encuentra en proceso de licitación.

- Rehabilitación de Paso de Alcantarillado Sanitario en Santa Cecilia, San Isidro de Pérez Zeledón, Contratación por Emergencia No. EMER-069-2012: este proyecto consistió en el diseño y construcción de una estructura de puente canal para el paso elevado del alcantarillado sanitario en la comunidad de Santa Cecilia de Pérez Zeledón. La inspección del proyecto fue realizada en su totalidad por mi persona, tal y como consta en las actas y bitácora correspondiente. Dicho proyecto inició el 17 de septiembre de 2012 y fue recibida a satisfacción y dentro del período otorgado para la ejecución el día 14 de diciembre de 2012.
- Obras de protección y reconstrucción de taludes de protección para las Lagunas de Oxidación de Pérez Zeledón: para este proyecto se trabajó en la elaboración de un plan de inversión así como los terminos de referencia y especificaciones técnicas requeridas para el proceso de contratación. Al momento en que mi jefatura decide trasladarme a otro proyecto, el mismo se encuentra en proceso de licitación, habiéndose llevado a cabo ya la visita pre-oferta el día 31 de enero de 2012 en la cual participó por parte de la Unida Ejecutora AyA mi persona y el Ing. Miguel Araya.
- Rehabilitación del cauce y construcción de dique de protección en margen de la Quebrada Piedra Bruja, Garabito Puntarenas, Contratación por Emergencia N°: EMER- 080-2012: este proyecto consistió en la construcción de un muro de concreto ciclópeo para proteger la integridad estructural y espacial del área de la planta potabilizadora contra el arrastre de material, sedimentación, erosión y socavación de la acción de la quebrada Piedra Bruja, la protección de terrenos mediante la construcción de un muro de gaviones para evitar la socavación, erosión e inundación las zonas que presentan mayor probabilidad de afectación, que corresponden al sitio de construcción de un futuro tanque de almacenamiento y la protección de accesos mediante la construcción de un vado con alcantarillas

para garantizar el acceso al sitio de la planta y los lugares aledaños. Este proyecto se llevó a cabo durante los meses de febrero y marzo de 2013 bajo la inspección del Ing. Miguel Araya y mi persona y fue recibido a satisfacción el 12 de marzo de 2013.

- Mejoras en Línea de Conducción en Bonito de Río Claro de Golfito, Contratación: EMER – 065 – 2012: consistió en la instalación de tubería de 250 mm de diámetro en PVC SDR 26 en un tramo de aproximadamente 1,5 km, construcción de dos pasos de tubería aéreos y uno por debajo del cauce del río, así como instalación de accesorios y válvulas de distintos tipos en la tubería a instalar como en la existente. La fecha de inicio de dicho proyecto fue el 5 de noviembre de 2012 y desde esa fecha hasta el 14 de febrero de 2013, la responsabilidad de la inspección del mismo estuvo a cargo de mi persona, tal y como consta en la documentación y bitácora correspondiente. A partir de esta fecha por indicación de la dirección de la UEN-AP (Ing. Oscar Quesada Vargas), se me transfirió de proyecto, quedando este a cargo del Ing. Miguel Araya Vargas, quien lo recibió a satisfacción en julio de 2013.

## **2. Apoyo y colaboración en el desarrollo del proyecto “ Construcción de Tanque Elevado Metálico de 150 m<sup>3</sup> en San Cristóbal de La Rita: Licitación Abreviada No. 2011 LA-00056-PRI,:**

Este proyecto consistió en la Construcción tanque elevado metálico de 150 m<sup>3</sup> en la comunidad de San Cristóbal de la Rita. Dicho tanque contaba con 808 m de pilotes para su fundación los cuales se fabricaron en el plantel de la empresa concretera AMCO; dicho proceso de fabricación fue supervisada por mi persona entre los meses de junio y julio de 2012.

## **3. Apoyo y colaboración en el desarrollo de la ejecución del proyecto “Abastecimiento de Agua Potable Para la Zona Oeste de San José, Licitación 2008LI-000004-PRI”:**

La obra de esta licitación es financiada con Fondos Especificos del Préstamo BCIE/1725 y el Aporte de la Contrapartida de AyA, presupuesto 2008, 2009 y 2010 y consta de las siguientes obras:

- Campo Potrerillos – Estación Santa Ana
- Estación Santa Ana – Tanque Cementerio
- Estación Santa Ana – Cerro Minas
- Cerro Minas – Red Santa Ana
- Estación Santa Ana

Mi participación en dicho proyecto fue primeramente en el mes de Julio de 2012 mientras el Ingeniero a cargo de la obra Ing. José Bolaños Warner, se encontraba de vacaciones y posteriormente entre los meses de abril y octubre del 2013. En ambas ocasiones el aporte de mi labor fue de tipo técnico en la inspección diaria del proyecto, así como la coordinación con el contratista y los diseñadores, de la logística del mismo. En este segundo período, principalmente me encargué de las labores de coordinación para el montaje del puente sobre el Río Virilla así como los últimos detalles de colocación de equipo y puesta en marcha en la Estación de Bombeo de Santa Ana.

Cabe destacar que en todo momento el responsable legal de la inspección fue el Ing. Bolaños, por tanto a él le correspondió girar las ordenes de pago e informes de labores correspondientes, los cuales realizamos en conjunto, al igual que la inspección de obra durante este período de tiempo.

#### **4. “Impermeabilización y mejoras de dos Tanques de concreto elevados en el Sector de Los Caites, Puntarenas” Licitación Abreviada 2011LA-000074-PRI:**

El proyecto consiste en la impermeabilización interna y externa del Tanque No. 3 y Tanque No. 4 del Complejo de Tanques conocido como "Los Caites", en la Ciudad de Puntarenas. Con esta contratación se pretendía la eliminación completa y total de una serie de fugas de agua que presentan los tanques. Además, se realizará una serie de mejoras para garantizar el adecuado funcionamiento tales como: sustitución de tubería de entrada y salida, rebalse, limpieza y válvulas, sustitución de las escaleras de acceso internas y externas, reparación de malla perimetral, reparación de la protección de las aberturas en

la base de los tanques, reparación o sustitución de los portones de acceso a cada tanque. Mi participación en este proyecto consistió en la inspección temporal y seguimiento del proyecto durante el mes de junio de 2012 luego de lo cual se reportó al Ing. Javier Morales el avance del mismo. Siendo el Ing. Morales, el encargado oficial de la inspección del proyecto y por tanto quien se encargó de girar las ordenes respectivas en lo concerniente a pagos y desembolsos de este mes.

**5. Inspección del proyecto “Construcción de Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para la Comunidad de Gérica y Chilamate de Sarapiquí de Heredia”, Licitación Abreviada 2013LN-000005-PRI:**

Este proyecto, el cual se encuentra actualmente en ejecución consiste en la colocación de aproximadamente 52 km de tubería en diámetros entre 250 mm y 50 mm, la colocación de más de 900 previstas domiciliarias, dos pasos elevados de río tipo cercha, uno de 52 m y otro de 41 m y un tercer paso de río con un puente tipo colgante de 30 m de longitud. A continuación se muestra un cuadro resumen de los datos más relevantes del proyecto:

<b>Financiamiento</b>	FODESAF
<b>Publicación de cartel</b>	8 de abril de 2013
<b>Recepción de Ofertas</b>	9 de mayo de 2013
<b>Adjudicación</b>	2 de julio de 2013
<b>Monto adjudicado</b>	ϕ507.616.562,51 más ϕ40.000.000,00 de Trabajos por Administraicón
<b>Población beneficiada</b>	17.000 habitantes
<b>Duración estimada originalmente</b>	6 meses
<b>Contratista</b>	INTEC Internacional S.A. CJ: 3-101-175991 / Registro CFIA: CC-1904
<b>Fecha de inicio</b>	17 de octubre de 2013
<b>Fecha de conclusión programada</b>	17 de abril de 2014
<b>Ampliación de plazo N°1</b>	SGG-095-2014 del 10/02/14
<b>Nueva fecha de finalización</b>	28 de abril de 2014
<b>Ampliación de plazo N°2</b>	SGG-234-2014 del 03/03/14
<b>Nueva fecha de finalización</b>	31 de mayo de 2014

Actualmente el proyecto cuenta con un avance físico aproximadamente el 82%, se adjunta en el Anexo #2 los Informes de Ingeniero elaborado por mi persona desde el inicio del proyecto hasta el cierre de abril en los cuales se puede ver rubro a rubro el avance físico actual.

Es importante destacar que dado que la última ampliación de plazo fue recientemente aprobada, el contratista no ha entregado aún el nuevo programa de trabajo en el cual se vea reflejado el avance real según la nueva fecha de término de obra por lo cual no es posible proporcionar un avance de obra programado. Sin embargo se puede afirmar, extrapolarlo la cantidad de tiempo restante del proyecto (31 días) en relación con las actividades pendientes de realización y según los tiempos de ejecución proyectados en el programa de trabajo original provisto por el contratista que el proyecto no solo se encuentra al día sino que presenta un avance físico real entre 5% y 10% superior al programado. Es por esto que se concluye que la ejecución del mismo es adecuada.

Se han realizado seis estimaciones de pago para este proyecto y se deja la séptima en trámite, pendiente de ser presentada por el contratista, aunque con el respaldo del Informe de Ingeniero correspondiente al mes de Abril presentado por mi persona (ver Anexo #2).

A continuación se presenta un cuadro resumen de los pagos realizados desde el inicio de obra (17 de octubre de 2014) hasta hoy día:

<b>Estimación</b>	<b>Período</b>	<b>Monto de la estimación</b>	<b>10% de retención</b>	<b>Monto a pagar</b>
<b>1</b>	Octubre	¢ 43.951.946,92	¢ 4.395.194,69	¢ 39.556.752,23
<b>2</b>	Noviembre	¢ 27.773.417,65	¢ 2.777.341,77	¢ 24.996.075,88
<b>3</b>	Diciembre	¢ 56.542.271,25	¢ 5.654.227,13	¢ 50.888.044,12
<b>4</b>	Enero	¢ 69.238.895,55	¢ 6.923.889,56	¢ 69.315.005,99
<b>5</b>	Febrero	¢ 45.752.584,41	¢ 5.575.258,44	¢ 41.177.325,97
<b>6</b>	Marzo	¢ 70.960.552,32	¢ 7.096.055,23	¢ 63.864.497,09

Como se mencionó anteriormente en el presente informe, la UEN-AP cuenta con un departamento o de Administración de Contrato de Obras quien se encarga de realizar los pagos correspondientes a avance de obra, los cuales se respaldan con los informes de ingeniero que se presentan mes a mes y que desglosan el porcentaje de avance físico por pagar que ha sido recibido a satisfacción por la inspección y que por tanto se puede proceder a pagar.

Además existe otro departamento, Sobre Costos, quienes se encargan de lo concernientes a los reajustes. A la fecha cabe mencionar que a la fecha no se han llevado a cabo reajustes de precios a este proyecto.

El proyecto no ha sufrido cambios grandes con respecto al diseño original, sin embargo se autorizaron algunas mejoras, las cuales se pueden constatar en el cuaderno de bitácora correspondiente, así como en las fichas de avance mensual que se realizan posterior al cierre mensual (se adjuntan fichas de proyecto en Anexo #3).

El pasado jueves 24 de abril se recibió en el proyecto al Ing. Alexander Pacheco Bejarano quien por decisión de la jefatura, se encargará en adelante de la inspección del mismo. Se realizó una recorrido de todo el proyecto, explicando la situación actual y pormenores de cada sector, tal y como se puede corroborar en la bitácora correspondiente.

**Administración de los recursos financieros asignados durante mi gestión a la institución o a la unidad:**

Esto como se mencionó anteriormente se encuentra ligado al área de Administración de Contrato de Obras de esta UEN, quienes administran dichos recursos sobre la base de los informes de ingeniero brindados por el encargado de la supervisión de cada proyecto. A continuación se muestra un cuadro resumen donde se muestra el ingeniero que se encontraba a cargo de cada uno de los proyectos mencionados anteriormente.

Proyectos de la Comisión Nacional de Emergencias	Protección y rehabilitación para la toma sobre el Río Quebradas, Acueducto de Pérez Zeledón	Ing. Miguel Araya Vargas
	Reparación de paso elevado de tubería del alcantarillado sanitario, Pérez Zeledón	
	Obras de protección y reconstrucción de taludes de protección para las Lagunas de Oxidación de Pérez Zeledón	
	Rehabilitación del cauce y construcción de dique de protección en margen de la Quebrada Piedra Bruja, Garabito Puntarenas	
	Reparación de paso elevado de tubería del alcantarillado sanitario, Pérez Zeledón Reconstrucción de línea de conducción en Bonito de Río Claro	
“ Construcción de Tanque Elevado Metálico de 150 m <sup>3</sup> en San Cristóbal de La Rita”		Ing. Shirleny Barrantes
“Abastecimiento de Agua Potable Para la Zona Oeste de San José”		Ing. José Bolaños Warner
“Impermeabilización y mejoras de dos Tanques de concreto elevados en el Sector de Los Caites, Puntarenas”		Ing. Javier Morales Torres
“Construcción de Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para la Comunidad de Gérica y Chilamate de Sarapiquí de Heredia”		Ing. Marisol Estrada Rey

**Estado actual del cumplimiento de las disposiciones que durante mi gestión hubiese girado la Contraloría General de la República:**

En cuanto a este factor, la única disposición por parte de la CGR, en cuanto a lo que el desempeño de mis labores se refiere, es la de cumplir con la rendición de la declaración jurada de bienes la cual realicé por única vez en el año 2013.

**Estado actual del cumplimiento de las disposiciones o recomendaciones que durante mi gestión hubiera girado algún otro órgano de control externo**

No corresponde según el cargo desempeñado.

**Estado actual del cumplimiento de las recomendaciones que durante mi gestión hubiera formulado la respectiva Auditoría Interna**

No corresponde según el cargo desempeñado.

# **Anexo #1: Informe de Mejora de Control Interno**

**Anexo #2: Informe de  
Ingeniero Proyecto  
LA 2013LN-000005-PR**

**Anexo #3: Fichas de Avance**  
**Proyecto LA 2013LN-000005-PR**