



INFORME DE
FISCALIZACIÓN PREVIO AL
PAGO PLANILLA DE OBRA
No. 05 CONTRATO
COMPLEMENTARIO
PERÍODO: 01 AL 31 DE MARZO DE 2019

FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE
ORDENAMIENTO Y DESARROLLO SOSTENIBLE
DEL CASCO URBANO CENTRAL
DE LA CIUDAD DE LOJA

INCA SERVICIOS Y PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL S.A.

***LOJA - ECUADOR
2019***



REPORT OF THE
TECHNICAL ADVISORY
COMMITTEE ON
THE USE OF
COMPUTERS IN
METROLOGY

Presented to the Board of Standards and Weights

by the Committee on the Use of Computers in Metrology
of the National Bureau of Standards
under the leadership of the National Academy of Sciences
and the National Research Council of the National Academy of Sciences

U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1965

For sale by the
National Bureau of Standards

Contenido

DATOS GENERALES DEL CONTRATO:	2
1. RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS:	2
1.1 COMPONENTE ELÉCTRICO	2
1.1.1. CALLES y ÁREAS INTERVENIDAS EN EL COMPONENTE ELÉCTRICO.	2
1.1.2. RESUMEN DE ACTIVIDADES.....	2
1.1.3. CONCLUSIONES.....	5
1.1.4. RECOMENDACIONES.....	5
1.2 TELECOMUNICACIONES.....	6
1.2.1. Resumen de Actividades.....	6
1.2.2. Conclusiones.....	8
1.2.3. Recomendaciones.....	9
1.3 CONTROL DE CALIDAD	9
1.3.1 Prueba de Compresión de Cilindros y Ensayos de Compresión Simple	9
2. AVANCE	9
2.1 Avance Económico	9
2.2 Avance Físico	9
2.3 GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES, DE EQUIPOS Y DE UTILIZACIÓN DE PERSONAL	11
2.4 PERSONAL TÉCNICO ASIGNADO EN EL PERÍODO	12
2.5 EVALUACIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES, EQUIPO Y UTILIZACIÓN DE PERSONAL	13
2.5.1 Equipo utilizado en obra	13
2.5.2 Evaluación de utilización de personal	13
3. AVANCE ECONÓMICO	14
4. PLANILLA FÍSICA DE AVANCE DE OBRA No. 04 CONTRATO COMPLEMENTARIO PERÍODO ENERO - FEBRERO 2019.....	15
5. MEMORIA DE CÁLCULO.....	15
6. INFORME SOBRE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	15
7. REAJUSTE DE PRECIOS PLANILLA No. 04 Contrato Complementario periodo 14 al 31 de Enero de 2019 y 01 al 28 de Febrero de 2019	16
8. COMPROBANTE DE PAGO DE LOS APORTES AL IESS DEL PERSONAL DE LA CONTRATISTA.....	17
9. LIBRO DE OBRA.....	17
10. LIBRO DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	17
11. INFORME SOBRE CUMPLIMIENTO DE GARANTÍAS	17
12. ANEXOS.....	19
12.1 LIBRO DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	20
12.2 REGISTRO DE MAQUINARIA.....	21

1. The first thing I noticed when I stepped out of the plane was the fresh air. It felt like a warm blanket after a long flight. The sun was shining brightly, and the birds were chirping happily. I took a deep breath and smiled. This was my first time visiting this beautiful country, and I was excited to see everything with my own eyes. The people were friendly and welcoming, and the food was delicious. I had heard so much about this place, and now I was finally here. I was going to experience it all for myself. I was going to see the beautiful beaches, the lush green forests, and the amazing wildlife. I was going to meet the friendly people and taste the delicious food. I was going to have the most amazing vacation of my life. I was going to create memories that I would cherish for the rest of my life. I was going to have the most amazing vacation of my life. I was going to create memories that I would cherish for the rest of my life.

2. The second thing I noticed was the beautiful scenery. The mountains were so high and steep, and the water was so clear and blue. The trees were so green and lush, and the flowers were so colorful and fragrant. I was in awe of the beauty of this place. I had never seen anything like this before. I was in luck. I was going to see the most beautiful scenery of my life. I was going to see the most beautiful mountains, the most beautiful water, the most beautiful trees, and the most beautiful flowers. I was going to see the most beautiful scenery of my life. I was going to see the most beautiful mountains, the most beautiful water, the most beautiful trees, and the most beautiful flowers.

3. The third thing I noticed was the friendly people. They were so kind and helpful, and they were so welcoming. I felt like I had found a new home. I was going to have the most amazing vacation of my life. I was going to create memories that I would cherish for the rest of my life. I was going to have the most amazing vacation of my life. I was going to create memories that I would cherish for the rest of my life.

4. The fourth thing I noticed was the delicious food. It was so good and so delicious. I had never tasted anything like this before. I was in luck. I was going to taste the most delicious food of my life. I was going to taste the most delicious mountains, the most delicious water, the most delicious trees, and the most delicious flowers. I was going to taste the most delicious food of my life. I was going to taste the most delicious mountains, the most delicious water, the most delicious trees, and the most delicious flowers.

5. The fifth thing I noticed was the amazing wildlife. There were so many different kinds of animals, and they were so beautiful. I was in luck. I was going to see the most amazing wildlife of my life. I was going to see the most amazing mountains, the most amazing water, the most amazing trees, and the most amazing flowers. I was going to see the most amazing wildlife of my life. I was going to see the most amazing mountains, the most amazing water, the most amazing trees, and the most amazing flowers.

6. The sixth thing I noticed was the beautiful beaches. They were so sandy and so beautiful. I was in luck. I was going to see the most beautiful beaches of my life. I was going to see the most beautiful mountains, the most beautiful water, the most beautiful trees, and the most beautiful flowers. I was going to see the most beautiful beaches of my life. I was going to see the most beautiful mountains, the most beautiful water, the most beautiful trees, and the most beautiful flowers.

7. The seventh thing I noticed was the lush green forests. They were so dense and so beautiful. I was in luck. I was going to see the most lush green forests of my life. I was going to see the most beautiful mountains, the most beautiful water, the most beautiful trees, and the most beautiful flowers. I was going to see the most lush green forests of my life. I was going to see the most beautiful mountains, the most beautiful water, the most beautiful trees, and the most beautiful flowers.

8. The eighth thing I noticed was the colorful and fragrant flowers. They were so beautiful and so fragrant. I was in luck. I was going to see the most colorful and fragrant flowers of my life. I was going to see the most beautiful mountains, the most beautiful water, the most beautiful trees, and the most beautiful flowers. I was going to see the most colorful and fragrant flowers of my life. I was going to see the most beautiful mountains, the most beautiful water, the most beautiful trees, and the most beautiful flowers.

9. The ninth thing I noticed was the amazing wildlife. There were so many different kinds of animals, and they were so beautiful. I was in luck. I was going to see the most amazing wildlife of my life. I was going to see the most beautiful mountains, the most beautiful water, the most beautiful trees, and the most beautiful flowers. I was going to see the most amazing wildlife of my life. I was going to see the most beautiful mountains, the most beautiful water, the most beautiful trees, and the most beautiful flowers.

10. The tenth thing I noticed was the beautiful beaches. They were so sandy and so beautiful. I was in luck. I was going to see the most beautiful beaches of my life. I was going to see the most beautiful mountains, the most beautiful water, the most beautiful trees, and the most beautiful flowers. I was going to see the most beautiful beaches of my life. I was going to see the most beautiful mountains, the most beautiful water, the most beautiful trees, and the most beautiful flowers.

INFORME DE FISCALIZACIÓN PREVIO AL PAGO PLANILLA DE OBRA No. 05 C.C.

PERÍODO 01 AL 31 DE MARZO DE 2019

DATOS GENERALES DEL CONTRATO:

NOMBRE DEL PROYECTO:	"CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO Y DESARROLLO SOSTENIBLE DEL CASCO URBANO CENTRAL DE LA CIUDAD DE LOJA"
CONTRATISTA:	CONSORCIO LOJA 2015
MONTO DEL CONTRATO	
COMPLEMENTARIO:	USD \$48'427.972,55
FECHA ENTREGA ANTICIPO:	02 DE MARZO DE 2016
FECHA DE INICIO CONTRACTUAL:	02 DE MARZO DE 2016
PERÍODO DE SUSPENSIÓN:	27 DE AGOSTO DE 2018 – 13 DE ENERO DE 2019
FECHA DE TÉRMINO:	31 de AGOSTO de 2019
FISCALIZADOR:	INCA SERVICIOS Y PROYECTOS INGENIERÍA CIVIL S.A.
MONTO DEL CONTRATO:	USD \$2'080.951,33

1. RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS

1.1 COMPONENTE ELÉCTRICO

1.1.1. CALLES y ÁREAS INTERVENIDAS EN EL COMPONENTE ELÉCTRICO.

Etapas I:

Perímetro comprendido entre las calles José Antonio Eguiguren, Av. Emiliano Ortega, calle Manuela Cañizares, calle Catacocha y calle 24 de Mayo.

Etapas II:

Perímetro comprendido entre las calles: Av. Universitaria, Gobernación de Mainas, Av. Eduardo Kigman, Sozoranga, Andrés Bello, Olmedo y Mercadillo.

Etapas III:

Perímetro comprendido entre las calles: Juan José Peña, Imbabura, Olmedo y Andrés Bello.

Etapas IV:

Perímetro comprendido entre las calles: Bernardo Valdivieso, Azuay, Av. Universitaria e Imbabura.

Etapas V:

Perímetro comprendido entre las calles: Quito, Bolívar, Emiliano Ortega, Juan de Salinas y Av. Universitaria.

1.1.2. RESUMEN DE ACTIVIDADES.

Etapas I:

- **Cámaras de transformación:** CT Nro. 8 en la calle José Antonio Eguiguren y 24 de Mayo, CT Nro. 14 Miguel Riofrío y 24 de Mayo, CT Nro. 32 Azuay y Macará (Estadio), CT Nro. 18 Mercadillo y 24 de Mayo, CT Nro. 23 Catacocha y 24 de Mayo y CT Nro. 24 Manuela Cañizares y Av. Emiliano Ortega.
 - Se realizan las pruebas de reflectometría y potencia de la fo del sistema SCADA de las cámaras CT-8, CT-14 y CT-23.

Etapas II:

- **Cámaras de transformación:** CT-29 Av. Kigman y Catamayo, CT-28 Av. Kigman y Saraguro, CT-26 Av. Kigman y Sozoranga y CT-27 18 de Noviembre y Chile (Parque Los Molinos) CT 20 18 de Noviembre y Catacocha, CT 16 18 de Noviembre y Mercadillo. CT 25 18 de noviembre y Celica.
 - Se verifica la instalación de codos en la celda de Cabo Minacho.
 - Se realiza la conexión de la celda de Cabo Minacho.
 - Se continúa con los trabajos de desmontaje de la red de BV en la Avenida Eduardo Kingman.
 - Se verifican los trabajos de instalación de luminarias en la Av. Eduardo Kingman y calle Bolívar.
 - Se realiza la inspección por falta de energía en la Carpintería en Cabo Minacho.
 - Inspección al parque de los Molinos para conexión provisional del tablero de control de la iluminación del parque a la CT-27.
 - Migración CT-16
 - Se realizan las pruebas de potencia en CT-27 y CT-29, pruebas reflectométricas y potencia CT-28 hacia CT-29.
 - Se supervisa la ejecución de migración de las cámaras privadas del Hospital Clínica san Agustín, desde la Azuay asociadas a la CT-16

Etapas III:

- **Cámaras de transformación:** CT-5 Olmedo e Imbabura, CT-9 La Dolorosa, CT-13 EERSSA, CT-15 Parque Las Flores, CT- 19 Lourdes y Olmedo y CT-22 Parque Infantil
 - Se realiza el desmontaje de la red de MV de EERSSA en la calle Rocafuerte y el retiro de postes en la misma calle.
 - Se supervisa los trabajos de instalación de báculos y luminarias en la calle Rocafuerte.
 - Se verifica la preparación de cable para empalmes en MV para migración de CT del Teatro Bolívar.
 - Se supervisa la migración de la CT del SRI

Etapas IV:

- **Cámaras de transformación existentes** CT 11, CT 17, CT 12, CT 7, CT 6, CT 30
 - Se termina el tendido de la fo de estas cámaras en las escalerillas metálicas.

- Se inicia el conexionado de los equipos de respaldo de CT Santo Domingo, San Sebastián e IESS, parque central. Se verifica montaje y anclaje de los tableros al piso.
- Se realizaron inspecciones de campo para verificar los trabajos pendientes en los pozos existentes y nuevos.
- Se verifica en campo que el CL la realización de los anclajes de los empalmes y barrajes en los pozos existentes de esta etapa

Etapas V:

- **Cámaras de transformación: CT-1 Juan de Salinas y 18 de Noviembre, CT-2 Bolívar y Emiliano Ortega, CT-3 Quito y Sucre y CT-4 Quito y Bolívar**
 - Se realiza en tendido de neutro en MV para CT-1 y se supervisa la evacuación de agua de esta cámara ya que existe bastante ingreso de agua producto de las lluvias.
 - Se realiza la canalización para la conexión de la acometida en Subcentro de Salud #1.
 - Se realiza la inspección para verificar el funcionamiento de las bombas de CT-1. Se verifica presencia de agua con una espuma color hierro, se solicita apoyo al Municipio con la UMAPAL para verificar su contenido constatándose que se trata de aguas freáticas del sector no son aguas contaminadas.
 - Se define la alimentación DC de respaldo a Celdas de Cámara de EERSSA, se decide consultar a ABB sobre esta conexión.

Obras de canalización y cámaras I, II, III y V etapas:

- En la primera y segunda etapa continúan algunos predios que no han ejecutado los trabajos de colocación de las mangueras de 2" para las acometidas hasta los tableros de medidores eléctricos. En coordinación con la EERSSA y la constructora se está solucionando estos problemas.

Asistencia y participación en reuniones de coordinación con Municipio de Loja, Consorcio Loja 2015, EERSSA, CNT, Fiscalización y otros actores:

- Reuniones semanales con el Municipio de Loja, CNT, Consorcio Loja 2015 y Fiscalización (12, 19 y 26 de marzo 2019).
- Reuniones semanales de coordinación interna en la oficina de Fiscalización (12, 18, y 25 de marzo 2019).
- En las reuniones semanales de coordinación en el Municipio se llama la atención a la constructora sobre los problemas de falta de alumbrado público que se vienen dando durante el desmontaje de las redes aéreas y se ha dispuesto el arreglo inmediato, en algunos casos no se ha cumplido esta disposición por lo que se ha solicitado a la administración del contrato la aplicación de la multa que corresponde por incumplimiento de disposiciones de la fiscalización.
- Reuniones semanales los días jueves de coordinación en el Municipio con CL, Transito y CL para la programación de las actividades de desmontaje de redes.

- Inspecciones semanales los días jueves con PROCELEC, CL y EERSSA para coordinar los frentes de trabajo de desmontaje, instalación de luminarias y asuntos relacionados con el desarrollo del componente eléctrico.
- Inspección a los parques, parterres, áreas verdes y puentes del proyecto con la finalidad de establecer la necesidad de una orden de trabajo para la iluminación de estas áreas que no estaban consideradas dentro del proyecto.

1.1.3. CONCLUSIONES

- Una vez más se insiste a la constructora la intervención del fabricante de las celdas ABB para que ejecute el servicio de comisionado de las celdas de la CT-2 en forma urgente para poder energizar esta cámara.
- El retraso de la intervención de ABB en la culminación de las actividades pendientes dentro del proyecto: comisionamiento de las celdas de la CT-2, parametrización de las RTU de las celdas de MV, provisión del software RIO600 para los indicadores de falla de los barrajes de MV, ajuste de los módulos pendientes de medición de los tableros de BV, capacitación sobre los módulos de medición de BV, puede ocasionar el no cumplimiento del cronograma valorado de trabajos, el mismo que no será objeto de reprogramación por el incumplimiento de estos trabajos.
- Se han realizado algunas observaciones en el cableado de las redes de MV y BV a los trabajos que ejecuta el Consorcio Loja 2015, de conformidad con la metodología presentada. En especial, se verifica los radios de curvatura de los cables de MV y se revisa que se utilicen las herramientas adecuadas.
- La entrega inoportuna de la información por parte del Consorcio Loja 2015, no ha permitido avanzar conforme al cronograma establecido.
- La Fiscalización controla de forma permanente que el Consorcio Loja 2015 cuente con todos los equipos y herramientas de trabajo y en especial las medidas de seguridad en el desmontaje de redes y postes.
- Se realizan las inspecciones para el desmontaje de las redes de MV y BV en forma conjunta con el personal técnico de la constructora, municipio de Loja, EERSSA, CNT, Unidad de tránsito y Fiscalización, en donde se establece las áreas de intervención, las mismas que se presentan el cronograma de cada semana.

1.1.4. RECOMENDACIONES

- La constructora debe presentar una orden de trabajo de acuerdo a las directrices y disposiciones de la fiscalización para resolver el problema de los parques, áreas verdes, parterres y puentes que no estaban consideradas en el proyecto y que se están quedando sin iluminación.
- Nuevamente se insiste al Municipio de Loja, en la notificación en forma conjunta con la EERSSA (Departamentos de comercialización y regeneración), Consorcio Loja 2015, Fiscalización y Municipio de Loja, a los propietarios de los predios de las etapas I, II y III donde se encuentran mal realizados los trabajos de adecuación de los tableros de medidores.
- El Consorcio Loja 2015 debe terminar la parte eléctrica de las transiciones a la CT-2, CT-7. En coordinación con EERSSA.
- El Consorcio Loja 2015 debe utilizar los equipos de protección personal y cumplir con la señalización adecuada, especialmente en el desmontaje de las redes de MV y BV. Fiscalización exige los equipos de puesta a tierra y comprobación de tensión

previa a la ejecución de los trabajos y la permanente asistencia de los residentes de obra y supervisores de seguridad en cada frente.

- Se verifica la presencia de los residentes de obra y del encargado de seguridad en los distintos frentes de trabajo ya que el trabajo de desmontaje de redes requiere mucha precaución en los trabajos a ejecutar..
- Se continúa con el seguimiento periódico de los trabajos del componente eléctrico, para lo cual se exige al Consorcio Loja 2015 la presentación del cronograma de actividades semanal para revisión y aprobación de la fiscalización.
- Nuevamente se insiste a la CNT y empresas de telecomunicaciones privadas se culmine ejecute la migración de sus redes con la finalidad de tener claridad en los plazos de desmontaje de las redes eléctricas ya que hasta la fecha no han cumplido en algunos sectores de la segunda etapa con el desmontaje de sus redes lo que dificulta el desmontaje de las redes eléctricas existentes.

1.2 TELECOMUNICACIONES

1.2.1. Resumen de Actividades.

Al ser un Proyecto Integral, éste involucra la construcción de redes de telecomunicaciones soterradas que servirán tanto a CNT EP y al GAD Municipal por lo que se requiere la presencia de un Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones, quien velará para que se cumplan los diseños y especificaciones contractuales.

Las principales actividades realizadas en el periodo citado son:

- ✓ Revisión de planificaciones del Contratista
- ✓ Evaluación periódica del grado de cumplimiento de los programas (físico), o planificaciones (verbales), de trabajo del Contratista
- ✓ Disposiciones verbales y/o escritas (libro de obra), sobre: materiales de construcción incorporados a la obra y procedimientos constructivos implementados
- ✓ Comprobación de las cantidades de obra ejecutadas en cada frente, para la posterior verificación en la planilla mensual y realizar la correspondiente certificación
- ✓ Examen cuidadoso in situ de los materiales de construcción a emplearse y rubros de trabajo ejecutados, verificando su buena calidad
- ✓ Resolución de dudas del Contratista, referente a la interpretación de planos y especificaciones,
- ✓ Verificación que el Contratista disponga de TODOS los diseños y/o actualizaciones de planos, ordenes de trabajo, especificaciones, licencias y demás documentos contractuales necesarios para la correcta ejecución de sus trabajos
- ✓ Registro diario de todas y cada una de las actividades constructivas, realizadas por el Contratista en los frentes de trabajo
- ✓ Preparación de memorias técnicas y comunicaciones, para que luego de su revisión correspondiente sean cursadas a los Clientes de la Fiscalización (Contratante y Contratista).

Acciones relevantes de la obra en el área del especialista

Protocolo de pruebas de tubería

La fiscalización permanentemente está presente en pruebas de canalización, producto de este trabajo se ha podido evidenciar que existen obstrucciones en algunos tramos de la canalización probada, al ser obra de especialidad civil se deben tomar correctivos necesarios para que no existan posibles inconvenientes en el posterior paso de cables.

De acuerdo a las especificaciones técnicas de los rubros de tendido de tubería para canalización de telecomunicaciones en el caso del Municipio de Loja, se señala que los tubos deberán permanecer sellados con un dispositivo recomendado por la casa fabricante.

Para el caso de CNT se deben ejecutar los protocolos de prueba de canalización y posterior sellado con tapones.

La "Norma Técnica para el despliegue de Infraestructura de Soterramiento y de Redes Físicas Soterradas para la prestación de servicios del Régimen General de Telecomunicaciones y Redes Privadas" establece en el Art. 8, numeral 8.2, "Se permite instalar cables de cobre, fibra óptica u de otro tipo en un mismo ducto. El número de cables por ducto no deberá exceder el 70% de la capacidad de ducto..."

De lo definido, es necesario que la capacidad máxima de los tubos esté disponible el momento de tendido de cable.

Así mismo en el apartado 3.7.4.7., la misma norma establece para Pruebas de Tubería: "Inmediatamente después de construido un tramo de canalización y antes de poner el hormigón, asfalto o adoquín, se hará la prueba de todos y cada uno de los ductos construidos."

Reparaciones a infraestructura existente

La "Norma técnica para el despliegue de infraestructura de soterramiento y de redes físicas soterradas para la prestación de servicios del régimen general de telecomunicaciones y redes privadas" expedido por la Arcotel, establece en el numeral 3.3: Excavación para ductos, pozos y cajas de revisión: "Realizar los trabajos con cuidado, para evitar daños en las instalaciones existentes, y en caso que sucediere, el constructor reparará y asumirá los gastos causados a entera satisfacción de las instituciones afectadas."

Así mismo en el numeral: 3.1.4.: Daños y Reportes de daños: "Un daño causado a un servicio existente, por la construcción de infraestructura de soterramiento, deberá ser comunicado inmediatamente al fiscalizador y al propietario. El daño será reparado, a cuenta del constructor de infraestructura de soterramiento en caso de que dicho daño sea causado durante la ejecución de su trabajo, quien asumirá los gastos incurridos."

Con este criterio, la fiscalización desde el inicio de los trabajos ha velado por el cuidado en los trabajos de zanjado para evitar daños y cuando estos son detectados se reportan.

Reparaciones a infraestructura acometidas telecomunicaciones

Por parte del Administrador del Contrato, se ha solicitado la liberación y reparación de acometidas domiciliarias que no permiten la migración de los servicios de Telecomunicaciones por parte de las empresas proveedoras de estos servicios, para lo cual se ha dispuesto al Contratista la inmediata reparación de estas acometidas. Durante este período se han realizado las reparaciones.

Planos AS-BUILT

La Fiscalización dispuso que de manera inmediata se entregue la información completa de planos AS BUILT de todas las etapas del Proyecto, información que debe incluir:

- Georreferenciación de infraestructura (pozos, bases armarios, transiciones, subidas a poste, etc.)
- Especificar tipos de pozos
- Especificar acometidas (con medidas)
- Detalle de zanjas
- Cámaras compartidas de la primera etapa
- Identificación diferenciada de pozos municipales donde ingresen ductos de EERSSA y CNT.
- Identificación diferenciada de pozos de EERSSA y CNT por donde pasen ductos municipales y fueron cortados al ingreso y salida de los mismos.
- Indicar la existencia de cables de BT, MT, acometidas de alumbrado en los pozos municipales
- Simbología utilizada

Se dispuso se presente tanto para CNT como para Municipio de Loja y EERSSA en diferentes capas en el mismo plano.

Redes de Fibra óptica

Dentro de las funciones de la Fiscalización, se encuentra el de asegurar que el contratista disponga del personal técnico con la suficiente preparación, el empleo de materiales, equipos y maquinaria, en la cantidad y calidad estipuladas en los planos y especificaciones.

De acuerdo a los trabajos por ejecutarse en cuanto a la instalación de redes de fibra óptica, tanto para Municipio de Loja y Empresa Eléctrica, es necesario se conozca a detalle la información (hoja de vida) sobre los técnicos que estarán a cargo de la instalación y pruebas para estas redes, además es necesario conocer el equipamiento que se utilizará para la certificación final de los trabajos. Es necesario también conocer el cronograma de instalación de los rubros de estos componentes para verificar que los trabajos se concluyan dentro del plazo contractual.

Se dispuso al contratista la entrega de esta información.

Fibra óptica municipal

En lo que respecta a la red de Fibra Óptica municipal, se ha concluido con los trabajos de instalación de elementos pasivos (cable, mangas y splitters) sin embargo se encuentra pendiente por parte del Administrador del contrato definir la ubicación de 147 puntos de acceso (ONTs) los cuales permitirán el tendido de la red en un 100% para luego poder realizar las respectivas comprobaciones de las pruebas de Reflectometría y Potencia dentro de la red.

Desmontaje de redes áreas servicios de telecomunicaciones

Se continua realizando el desmontaje de las redes áreas de los servicios de telecomunicaciones por parte de CNT y demás empresas que prestan estos servicios.

Sistema SCADA

Dentro del Sistema SCADA en lo que respecta a la red de Fibra Óptica, cabe señalar que durante este periodo se ha realizado los trabajos:

- Peinado de fibra óptica en escalerilla adosada a losa CT, colocación de manguera corrugada para protección de cable de fibra óptica, colocación de porta reserva en CT.
- Instalación de identificador acrílico para cable de fibra óptica 80x40mm en CT y pozos
- Mangas de empalme: Preparación de puntas de fibra óptica, preparación de manga, fusiones de hilos, anclaje de manga en pared de pozo
- Instalación de Distribuidor de fibra óptica (ODF) de 24 puertos incluye pigtail, fusiones, pruebas reflectométricas y de potencia.
- Pruebas reflectométricas y de potencia para ODF contratado.
- Instalación de tubería EMT para conexiones eléctricas AC y DC en cada CT.

1.2.2. Conclusiones

- De acuerdo a la "Norma técnica para el despliegue de infraestructura de soterramiento y de redes físicas soterradas para la prestación de servicios del régimen general de telecomunicaciones y redes privadas" la reparación y reporte de daños es hecha por la Fiscalización y al ser obras civiles se debe buscar mejoras en los procesos constructivos por parte de los especialistas de la rama.
- Los replanteos en sitio de la ubicación de pozos de revisión, pozos de paso y ejes de canalización busca que las tres entidades (EERSSA, CNT, GAD) no se vean afectadas en la disposición de su infraestructura y sea funcional para cada una de ellas, en caso de que exista un inconveniente se dispone el movimiento a quien corresponda a calzada o de ser imposible esto, se comparta el uso de pozos previa autorización de las partes involucradas.
- Dentro de los trabajos de ejecución de trabajos para SCADA y Red de Fibra Óptica municipal se coordinará los replanteos necesarios para ubicación de elementos y mediciones en campo.
- Se registra un avance progresivo dentro de la instalación de la Red de Fibra Óptica del Sistema SCADA lo cual permitirá culminar los trabajos sin inconvenientes.
- Es de vital importancia la definición de los puntos de acceso pendientes de definir dentro de la red de Fibra Óptica municipal por parte del Administrador del Contrato, para poder realizar las respectivas pruebas que den correcto funcionamiento a esta red.
- Se debe acelerar el proceso de desmontaje de las redes áreas de FO por parte de CNT y las demás empresas prestadoras de estos servicios para de esta manera no entorpecer el desmontaje de las luminarias existentes y la instalación del nuevo sistema de luminaria y telegestión.

1.2.3. Recomendaciones

- Realizar las pruebas de herrajes y cables en pozos para comprobar la funcionalidad de los mismos, de igual manera ejecutar el protocolo de pruebas de canalización. Estas pruebas deben ser parte del proceso constructivo de canalización, y se deben liberar todos los tramos antes de realizar liquidaciones económicas.
- Tomar correctivos necesarios en caso de obstrucciones encontradas en las pruebas de canalización.
- Notificar por parte de la Administración del Proyecto a CNT para actualización de planos con modificaciones solicitadas por ellos.
- Se recomienda pruebas dentro de los gabinetes de telecomunicaciones una vez instalados los equipos activos (Switches) para comprobar si estos soportan la falta de ventilación de los gabinetes. Además definir por parte de EERSSA un protocolo para la conexión del Cable Patch Cord SFTP para la comunicación del Switch y la RTU.
- Se debe culminar la instalación en su totalidad de todos los switches que corresponden al sistema SCADA y realizar las respectivas pruebas de conectividad.

1.3 CONTROL DE CALIDAD

El control de la ejecución de la obra de los rubros, incluye la exigencia de que se aplique en las mejores prácticas constructivas, tales como: verificación del cumplimiento de las normas de seguridad, tanto para el personal que labora en la obra, como al personal que por uno y otro motivo tiene que acceder a la obra, ropa de trabajo para los obreros, cascos, botas, guantes, gafas, arnés, letreros de seguridad en los accesos a la obra, aprobación de materiales, análisis y verificación en sitio de los equipos a emplearse. En vista de que algunos rubros ejecutados en meses anteriores están presentes, se anexan sus respectivos ensayos en la planilla de obra.

1.3.1 Prueba de Compresión de Cilindros y Ensayos de Compresión Simple

- En este período no se realizaron pruebas de compresión y ensayos de compresión simple.

2. AVANCE

2.1 Avance Económico

Tiempo transcurrido: 32.5 meses (87.84 % del total, de acuerdo a la reprogramación 1 CC).

Valor ejecutado acumulado: **94.73 % (\$ 45'875,099.25)** planillado/ejecutado (en base al presupuesto del Contrato Complementario). El valor acumulado ejecutado de 45'875,875.25, es mayor a lo estipulado en el numeral E, de la cláusula 12 del contrato de construcción, por lo que CUMPLE con lo establecido en la mencionada cláusula.

2.2 Avance Físico

Para determinar el avance físico, se establece los valores ejecutados de la Planilla Mensual de Obra a la fecha del presente informe.

En el siguiente cuadro se establece el valor total ejecutado en la Planilla Mensual de Obra N° 05 de Contrato Complementario, con el porcentaje de cada uno de los componentes en relación al peso que tienen en el Proyecto. Con ello, se determina:

AVANCE FÍSICO MARZO 2019					
COMPONENTES	MONTO	Porcentaje	Acumulado Ejecutado MARZO 2019		Avance Físico
AGUA POTABLE	\$ 3.580.351,10	7,39%	\$ 3.597.200,43	7,43%	100,47%
ALCANTARILLADO SANITARIO	\$ 2.090.215,45	4,32%	\$ 2.107.592,15	4,35%	100,83%
ALCANTARILLADO PLUVIAL	\$ 1.792.283,73	3,70%	\$ 1.782.846,52	3,68%	99,47%
REGENERACIÓN URBANA	\$ 8.373.897,40	17,29%	\$ 8.246.663,86	17,03%	98,48%
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	\$ 399.186,01	0,82%	\$ 399.186,01	0,82%	100,00%
REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS	\$ 17.869.577,96	36,90%	\$ 16.687.753,17	34,46%	93,39%
CNT	\$ 1.794.163,03	3,70%	\$ 1.729.634,19	3,57%	96,40%
RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL	\$ 1.153.943,69	2,38%	\$ 1.109.400,49	2,29%	96,14%
ORDENES DE TRABAJO					
ORDEN DE TRABAJO No. 2 BASE CLASE 2 SIN MATERIAL RECICLADO	\$ 1.018.106,43	2,10%	\$ 1.018.087,18	2,10%	100,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 3 ZANJAS ELÉCTRICAS	\$ 1.396.413,86	2,88%	\$ 1.387.831,62	2,87%	99,39%
ORDEN DE TRABAJO No. 4 PORCELANATO	\$ 742.477,05	1,53%	\$ 688.402,80	1,42%	92,72%
ORDEN DE TRABAJO No. 5 SEMAFORIZACIÓN	\$ 135.125,70	0,28%	\$ 134.341,56	0,28%	99,42%
ORDEN DE TRABAJO No. 6 POZOS DE ALCANTARILLADO	\$ 134.829,55	0,28%	\$ 141.567,68	0,29%	105,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 7 SUBDREN	\$ 37.703,43	0,08%	\$ 27.301,21	0,06%	72,41%
ORDEN DE TRABAJO No. 8 ADOQUÍN SAN SEBASTIÁN	\$ 45.842,56	0,09%	\$ 45.842,56	0,09%	100,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 9 BOLARDOS	\$ 13.848,30	0,03%	\$ 13.848,30	0,03%	100,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 10 POZOS EXISTENTES	\$ 233.241,47	0,48%	\$ 233.241,47	0,48%	100,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 11 CALLE LOURDES	\$ 35.439,03	0,07%	\$ 35.439,03	0,07%	100,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 12 PAVIMENTO EN PARADAS	\$ 55.787,82	0,12%	\$ 55.787,82	0,12%	100,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 13 JARDINERAS	\$ 5.148,52	0,01%	\$ 5.148,52	0,01%	100,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 14 RED FIBRA ÓPTICA	\$ 145.085,77	0,30%	\$ 135.926,09	0,28%	93,69%
ORDEN DE TRABAJO No. 15 PARQUE MERCEDES DE JESÚS MOLINA	\$ 5.115,50	0,01%	\$ 5.115,50	0,01%	100,00%
RUBROS NUEVOS					
AGUA POTABLE	\$ 458.492,45	0,95%	\$ 404.762,71	0,84%	88,28%
ALCANTARILLADO SANITARIO	\$ 289.573,41	0,60%	\$ 278.041,89	0,57%	96,02%
ALCANTARILLADO PLUVIAL	\$ 1.015.188,21	2,10%	\$ 994.928,43	2,05%	98,00%
REGENERACIÓN URBANA	\$ 2.485.894,48	5,13%	\$ 2.246.310,33	4,64%	90,36%
REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS	\$ 2.517.036,55	5,20%	\$ 2.125.898,60	4,39%	84,46%
CNT	\$ 88.404,27	0,18%	\$ 86.244,13	0,18%	97,56%
RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL	\$ 87.935,73	0,18%	\$ 86.712,67	0,18%	98,61%

ORDENES DE TRABAJO DEL CONTRATO COMPLEMENTARIO No.1					
ORDEN DE TRABAJO No. 1: ACOMETIDAS FIBRA ÓPTICA	\$ 77.537,60	0,16%	\$ 62.220,28	0,13%	80,25%
ORDEN DE TRABAJO No. 2: PINTURA TERMOPLÁSTICA	\$ 335.388,89	0,69%	\$ 0,00	0,00%	0,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 3: JARDINERA VERTICAL	\$ 10.998,62	0,02%	\$ 0,00	0,00%	0,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 4: PAPELERAS CON TAPA PIVOTANTE	\$ 3.738,25	0,01%	\$ 1.822,05	0,00%	48,74%
	\$ 48.427.972,55	100,00%	\$ 45.875.099,25	94,73%	88,79%

Se tiene un **avance físico del 88.79%**

ÓRDENES DE TRABAJO FINANCIADAS CON PARTIDA PRESUPUESTARIA DEL CONTRATO					
ÓRDENES DE TRABAJO CONTRATO COMPLEMENTARIO No. 1.					
COMPONENTES	MONTO	Porcentaje	Acumulado Ejecutado		Avance Físico
OT 4: PAPELERAS CON TAPA PIVOTANTE (Febrero 2019)	32.055,89	0,07%	\$ 1.595,36	0,00%	4,98%
OT 5: REPARACIÓN DE ACOMETIDAS INTRADOMICILIARIAS (Marzo 2019)	30.261,84	0,06%	\$ 22.726,02	0,05%	75,10%
TOTAL ÓRDENES DE TRABAJO CONTRATO COMPLEMENTARIO No.1	62.317,73	0,13%	\$ 24.321,38	0,05%	40,04%

Incluyendo las Planillas de Ordenes de Trabajo financiadas mediante partida presupuestaria del contrato, se tiene un **avance físico del 86.00 %**.

2.3 GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES, DE EQUIPOS Y DE UTILIZACIÓN DE PERSONAL

El Consorcio Loja 2015 entrega a la Fiscalización, las Programaciones Semanales de Trabajo, la misma que es evaluada semanalmente su cumplimiento.

De acuerdo al cronograma de ejecución del proyecto, en el periodo 01 al 31 de Marzo de 2019, el avance se puede apreciar en el siguiente cuadro, así como lo programado y lo ejecutado a la fecha del presente informe:

AVANCE ECONÓMICO MARZO 2019				
COMPONENTES	MONTO	Porcentaje	Acumulado Ejecutado MARZO 2019	
AGUA POTABLE	\$ 3.580.351,10	7,39%	\$ 3.597.200,43	7,43%
ALCANTARILLADO SANITARIO	\$ 2.090.215,45	4,32%	\$ 2.107.592,15	4,35%
ALCANTARILLADO PLUVIAL	\$ 1.792.283,73	3,70%	\$ 1.782.846,52	3,68%
REGENERACIÓN URBANA	\$ 8.373.897,40	17,29%	\$ 8.246.663,86	17,03%
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	\$ 399.186,01	0,82%	\$ 399.186,01	0,82%
REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS	\$ 17.869.577,96	36,90%	\$ 16.687.753,17	34,46%
CNT	\$ 1.794.163,03	3,70%	\$ 1.729.634,19	3,57%
RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL	\$ 1.153.943,69	2,38%	\$ 1.109.400,49	2,29%
ORDENES DE TRABAJO				
ORDEN DE TRABAJO No. 2 BASE CLASE 2 SIN MATERIAL RECICLADO	\$ 1.018.106,43	2,10%	\$ 1.018.087,18	2,10%

ORDEN DE TRABAJO No. 3 ZANJAS ELÉCTRICAS	\$ 1.396.413,86	2,88%	\$ 1.387.831,62	2,87%
ORDEN DE TRABAJO No. 4 PORCELANATO	\$ 742.477,05	1,53%	\$ 688.402,80	1,42%
ORDEN DE TRABAJO No. 5 SEMAFORIZACIÓN	\$ 135.125,70	0,28%	\$ 134.341,56	0,28%
ORDEN DE TRABAJO No. 6 POZOS DE ALCANTARILLADO	\$ 134.829,55	0,28%	\$ 141.567,68	0,29%
ORDEN DE TRABAJO No. 7 SUBDREN	\$ 37.703,43	0,08%	\$ 27.301,21	0,06%
ORDEN DE TRABAJO No. 8 ADOQUÍN SAN SEBASTIÁN	\$ 45.842,56	0,09%	\$ 45.842,56	0,09%
ORDEN DE TRABAJO No. 9 BOLARDOS	\$ 13.848,30	0,03%	\$ 13.848,30	0,03%
ORDEN DE TRABAJO No. 10 POZOS EXISTENTES	\$ 233.241,47	0,48%	\$ 233.241,47	0,48%
ORDEN DE TRABAJO No. 11 CALLE LOURDES	\$ 35.439,03	0,07%	\$ 35.439,03	0,07%
ORDEN DE TRABAJO No. 12 PAVIMENTO EN PARADAS	\$ 55.787,82	0,12%	\$ 55.787,82	0,12%
ORDEN DE TRABAJO No. 13 JARDINERAS	\$ 5.148,52	0,01%	\$ 5.148,52	0,01%
ORDEN DE TRABAJO No. 14 RED FIBRA ÓPTICA	\$ 145.085,77	0,30%	\$ 135.926,09	0,28%
ORDEN DE TRABAJO No. 15 PARQUE MERCEDES DE JESÚS MOLINA	\$ 5.115,50	0,01%	\$ 5.115,50	0,01%
RUBROS NUEVOS				
AGUA POTABLE	\$ 458.492,45	0,95%	\$ 404.762,71	0,84%
ALCANTARILLADO SANITARIO	\$ 289.573,41	0,60%	\$ 278.041,89	0,57%
ALCANTARILLADO PLUVIAL	\$ 1.015.188,21	2,10%	\$ 994.928,43	2,05%
REGENERACIÓN URBANA	\$ 2.485.894,48	5,13%	\$ 2.246.310,33	4,64%
REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS	\$ 2.517.036,55	5,20%	\$ 2.125.898,60	4,39%
CNT	\$ 88.404,27	0,18%	\$ 86.244,13	0,18%
RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL	\$ 87.935,73	0,18%	\$ 86.712,67	0,18%
ORDENES DE TRABAJO DEL CONTRATO COMPLEMENTARIO No.1				
ORDEN DE TRABAJO No. 1: ACOMETIDAS FIBRA ÓPTICA	\$ 77.537,60	0,16%	\$ 62.220,28	0,13%
ORDEN DE TRABAJO No. 2: PINTURA TERMOPLÁSTICA	\$ 335.388,89	0,69%	\$ 0,00	0,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 3: JARDINERA VERTICAL	\$ 10.998,62	0,02%	\$ 0,00	0,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 4: PAPELERAS CON TAPA PIVOTANTE	\$ 3.738,25	0,01%	\$ 1.822,05	0,00%
	\$ 48.427.972,55	100,00%	\$ 45.875.099,25	94,73%

2.4 PERSONAL TÉCNICO ASIGNADO EN EL PERÍODO

El detalle de personal técnico asignado por el Contratista es el siguiente:

NOMBRE	TITULACIÓN	ESPECIALIDAD	CARGO QUE DESEMPEÑA
Clay Samaniego	Ing. Civil, MSc en Medio Ambiente	Superintendente	Superintendente de Obra
José Palacios PROCELEC	Ing. Eléctrico	Eléctrico	Adquisiciones eléctricas
Mario Calvache PROCELEC	Ing. Electrónica y Telecom.	Especialista en Telecom.	Jefe frentes de instalaciones eléctricas y telecom.

PERSONAL TÉCNICO AUXILIAR

NOMBRE	TITULACIÓN	ESPECIALIDAD	CARGO QUE DESEMPEÑA
Mauricio Segovia	Ing. Civil	Residente de Obra	Elaboración de planillas
Diego Mancero	Arquitecto.	Residente de Obra	Residente de Obra
Karen Loaiza PROCELEC	Ingeniero Electrónica y Telecom.	Residente de Obra	Residente obra instalaciones eléctricas y telecom.
Freddy González	Ingeniero de Seguridad Industrial	Seguridad Industrial	Jefe de Seguridad en Obra
Cuenca Cristián	Ingeniero Electromecánico	Residente de Obra	Residente de Obra instalaciones eléctricas
Wilson Sauca PROCELEC	Arquitecto	Residente de Obra	Planillaje, Área Técnica y Planos

EQUIPO ASIGNADO AL PROYECTO

Fiscalización lleva un continuo control de maquinaria y equipo presente en Obra de Consorcio Loja 2015. Se presenta un Anexo actualizado de dicho equipo en la sección 12.2.

2.5 EVALUACIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES, EQUIPO Y UTILIZACIÓN DE PERSONAL.

La Fiscalización indica que el grado de cumplimiento del cronograma de actividades, equipo y utilización de personal es de **Cumplimiento Satisfactorio**.

2.5.1 Equipo utilizado en obra

La Fiscalización procedió a la verificación de la maquinaria señalada de manera visual y además con la revisión del parte diario de combustible y mantenimiento general de la mencionada maquinaria.

2.5.2 Evaluación de utilización de personal

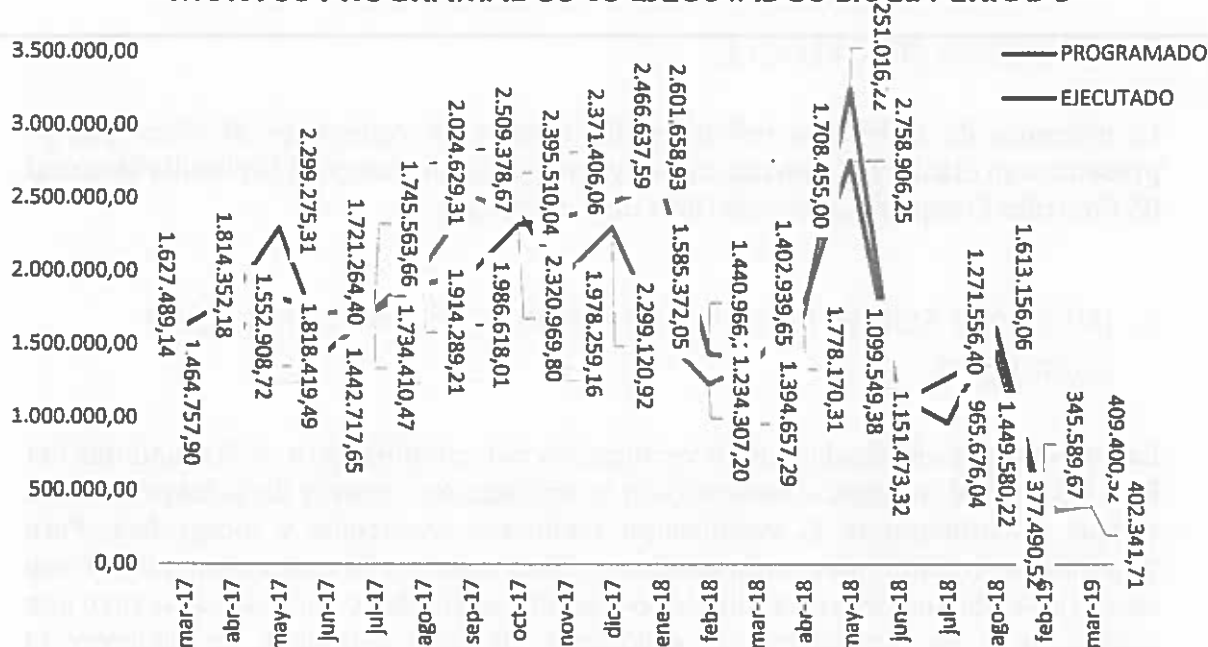
Fiscalización procedió a hacer una identificación del personal en Obra en distintas fechas y en todos los frentes del Proyecto. Fiscalización realiza continuamente este control para constatar el cumplimiento del personal requerido, cumplimiento en normativas de seguridad, salud ocupacional y de trabajos para el correcto cumplimiento del Cronograma de Ejecución.

COMPAÑÍA	NÚMERO DE PERSONAS		TOTAL DE PERSONAS	HORAS HOMBRE TRABAJADAS		TOTAL
	STAFF	ROL DIARIO		STAFF	ROL DIARIO	
H&H	5	8	13	8	8	104
PROCELEC	3	1	4	8	8	32
SUBCONTRATISTA JUAN CARLOS BARRERA		3	3	8	8	24
SUBCONTRATISTA MCMASTER	2	35	37	8	8	288
	10	47	57	32	32	448

3. AVANCE ECONÓMICO

En el siguiente cuadro se señala el avance económico acumulado ejecutado en las zonas intervenidas con respecto al total.

MONTOS PROGRAMADOS VS EJECUTADOS EN EL PERIODO



	PROGRAMADO	EJECUTADO	%
mar-17	1.464.757,90	1.627.489,14	111,11%
abr-17	1.552.908,72	1.814.352,18	116,84%
may-17	1.818.419,49	2.299.275,31	126,44%
jun-17	1.721.264,40	1.442.717,65	83,82%
jul-17	1.734.410,47	1.745.563,66	100,64%
ago-17	1.914.289,21	2.024.629,31	105,76%
sep-17	1.986.618,01	2.509.378,67	126,31%
oct-17	2.320.969,80	2.395.510,04	103,21%
nov-17	2.371.406,06	1.978.259,16	83,42%
dic-17	2.466.637,59	2.299.120,92	93,21%
ene-18	2.601.658,93	1.585.372,05	60,94%
feb-18	1.440.966,28	1.234.307,20	85,66%
mar-18	1.402.939,65	1.394.657,29	99,41%
abr-18	1.708.455,00	1.778.170,31	104,08%
may-18	3.251.016,22	2.758.906,25	84,86%
jun-18	1.099.549,38	1.151.473,32	104,72%
jul-18	1.271.556,40	965.676,04	75,94%
ago-18	1.449.580,22	1.613.156,06	111,28%
feb-19	345.589,67	377.490,52	109,23%
mar-19	409.400,52	402.341,71	98,28%

4. PLANILLA FÍSICA DE AVANCE DE OBRA No. 05 CONTRATO COMPLEMENTARIO PERÍODO MARZO 2019

La Planilla de Avance de Obra No. 05 CC se presenta como Anexo en la Planilla de Obra del Contratista, período 01 al 31 de Marzo de 2019.

5. MEMORIA DE CÁLCULO

La memoria de cálculo se refleja en los anexos de volúmenes de obra que se presentan en el informe mensual de actividades del Contrato y en la Planilla Mensual 05 Contrato Complementario de Obra del Contratista.

6. INFORME SOBRE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

La metodología empleada para la verificación del cumplimiento de las medidas del Plan de Manejo Ambiental consistió en la verificación a través de la inspección de campo, documentando la verificación mediante protocolos y fotografías. Para determinar el cumplimiento planteado se utilizó matrices de evaluación para lo cual se calificó cada una de las actividades o medidas auditadas y para lo cual se hizo una evaluación a los parámetros de evaluación de cada actividad. Se establece la calificación de todos los aspectos examinados anteriormente, determinando el nivel de cumplimiento de manera cualitativa y cuantitativa, para lo cual se asignara los valores detallados en la Tabla 1.

Tabla 1: Valores del nivel del cumplimiento	
VALORES	NIVEL DEL CUMPLIMIENTO
10	Cumplimiento Total
7-9	Cumplimiento Satisfactorio
4-6	Cumplimiento Moderado
1-3	Cumplimiento Aceptable
0	Incumplimiento Total

Es importante señalar que todos los aspectos examinados del Plan de Manejo Ambiental tienen un peso específico constante valorado en diez para cada uno de los ítems evaluados, considerando necesario la ponderación en vista de que todos los aspectos examinados tienen la misma significancia, ya que las actividades constructivas se presentan de manera intermitente o continua. Para determinar el nivel del cumplimiento se empleará la siguiente formula:

$$\text{Nivel de Cumplimiento (NC)} = \frac{\Sigma \text{Evaluación}}{\Sigma \text{Peso Específico}} \times 100$$

El nivel de Confianza y Riesgo de aspectos examinados se ponderará de la valoración obtenida del nivel de cumplimiento (NC) de acuerdo a los siguientes criterios detallados en la Tabla 2

Tabla 2: Valoración del Nivel de Confianza y Riesgo		
NC%	Nivel de Confianza	Nivel de Riesgo
0-25%	Bajo	Muy Alto
26-50%	Moderado	Alto
51-75%	Alto	Bajo
75-100%	Muy Alto	Muy Bajo

El grado de cumplimiento de los aspectos examinados se cuantificará de acuerdo a los siguientes criterios detallados en la Tabla 3

Tabla 3: Valoración del Grado de Cumplimiento	
NC %	Grado de Cumplimiento
96 - 100 %	Total
76 - 95 %	Satisfactorio
51 - 75 %	Moderado
26 - 50 %	Aceptable
≤25 %	Deficiente

El detalle de calificaciones, procesos, conclusiones y recomendaciones, se encuentra dentro de los anexos: Informes de Especialidad, del Informe Mensual de Actividades de Fiscalización.

7. REAJUSTE DE PRECIOS PLANILLA No. 05 Contrato Complementario periodo 01 al 31 de Marzo de 2019

De acuerdo a la Cláusula Octava del Contrato de Obra, el reajuste de precios para efectos del pago de planillas se calculará en dos secciones para Contrato Complementario y Rubros Nuevos, con fórmulas de: Agua Potable, Alcantarillado Pluvial y Sanitario, CNT, Electricidad, Regeneración Urbana, Plan de Manejo Ambiental y Fibra Óptica Municipal; en cada uno de los dos reajustes, se aplica la fórmula que contiene la fecha de partida para los índices sub-cero, corresponde a los treinta días anteriores de la fecha límite de presentación de las ofertas.

PLANILLA DE REAJUSTE PROVISIONAL DE PRECIOS No. 5 (CONTRATO COMPLEMENTARIO No.1)

VALOR DE LA PLANILLA	DESCUENTO POR ANTICIPO	VALOR A REAJUSTAR (Po)	VALOR DEL REAJUSTE	OBSERVACIONES
4.590,85	1.377,26	3.213,59	\$ (199,24)	AGUA POTABLE
3.552,04	1.065,61	2.486,43	\$ 88,14	ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO
0,00	0,00	0,00	\$ 0,00	REGENERACIÓN URBANA, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL
236.531,15	70.959,35	165.571,80	\$ (2.597,66)	ELECTRICIDAD
0,00	0,00	0,00	\$ 0,00	CNT
244.674,04		171.271,82	-2.708,76	

8. COMPROBANTE DE PAGO DE LOS APORTES AL IESS DEL PERSONAL DE LA CONTRATISTA

Estos comprobantes constan como anexo en la Planilla de Obra No. 05 Contrato Complementario, presentada por el Contratista.

9. LIBRO DE OBRA

El Libro de Obra consta como anexo en la Planilla de Obra No. 05 Contrato Complementario.

10. LIBRO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Ver Anexo 12.1.

11. INFORME SOBRE CUMPLIMIENTO DE GARANTÍAS

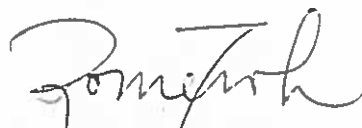
Fiscalización procedió a la revisión de las garantías de las empresas que conforman Consorcio Loja 2015, llegando a determinar:

- PROCELEC S.A. garantía vigente de Cumplimiento de Contrato con Seguros Confianza hasta el 14 de Abril de 2019 con una suma asegurada de \$901.222,77.
- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Cumplimiento de Contrato con Oriente Seguros S.A. hasta el 01 de Julio de 2019 con una suma asegurada de \$1'534.514,45.
- PROCELEC S.A. garantía vigente de Buen Uso del Anticipo con Seguros Confianza hasta el 19 de Mayo de 2019 con una suma asegurada de \$1'407.845,12.
- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Buen Uso del Anticipo con Oriente Seguros S.A. hasta el 01 de Julio de 2019 con una suma asegurada de \$308.015,90.
- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Equipo y Maquinaria de Construcción con Seguros Oriente hasta el 29 de febrero de 2020 con una suma asegurada de \$ 4'051.482,70.
- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Accidentes Personales con Seguros Oriente hasta el 29 de febrero de 2020 con una suma asegurada de \$ 22.400,00.
- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Responsabilidad Civil con Seguros Oriente hasta el 29 de febrero de 2020 con una suma asegurada de 1'000.000,00.
- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Responsabilidad Civil con Seguros Oriente hasta el 29 de febrero de 2020 con una suma asegurada de 50.000,00.
- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Todo Riesgo Contratista con Seguros Oriente hasta el 27 de febrero de 2020 con una suma asegurada de \$ 48'914.744,38.

El detalle de documentación de Garantías, se encuentra dentro del Tomo III de la Planilla de Obra #05 C.C. correspondiente a Marzo de 2019.

Por consiguiente, la Fiscalización determina que el Contratista **Si Cumple** con todas las garantías requeridas y son válidas en el presente período.

Atentamente,



Ing. Dorian Romero
SUPERINTENDENTE DE FISCALIZACIÓN

CC: Archivo



Visto Bueno

Ing. Vicente Torres Bustamante
ADMINISTRADOR

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
5 E. JACKSON BLVD. CHICAGO, ILL. 60604-6138

For a complete list of titles published by the University of Chicago Press, please contact your bookseller or write to the University of Chicago Press, 5 E. Jackson Blvd., Chicago, IL 60604-6138.

UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
5 E. JACKSON BLVD. CHICAGO, ILL. 60604-6138

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
5 E. JACKSON BLVD. CHICAGO, ILL. 60604-6138

UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

2 2