



INFORME DE  
FISCALIZACIÓN PREVIO AL  
PAGO PLANILLA DE OBRA  
No. 12 CONTRATO  
COMPLEMENTARIO  
PERÍODO: 01 AL 31 DE OCTUBRE 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.**

INCA SERVICIOS Y PROYECTOS  
DE INGENIERIA CIVIL S.A.

CERTIFICO: Que es fiel copia del original  
que reposa en los Archivos de la Empresa

Loja, 05/12/2019

**LOJA - ECUADOR  
2019**

  
FIRMA



1. The first part of the report

describes the general situation of the company

and the results of the investigation

in the following sections

the results of the investigation

are presented in the following sections

the results of the investigation

are presented in the following sections

the results of the investigation

are presented in the following sections

the results of the investigation

the results of the investigation

the results of the investigation

the results of the investigation

## 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.....	4
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.....	8
1.3 CONTROL DE CALIDAD .....	9
1.3.1 Prueba de Compresión de Cilindros y Ensayos 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 .....	12
2.5.1 Equipo utilizado en obra .....	12
2.5.2 Evaluación de utilización de personal .....	13
3. AVANCE ECONÓMICO .....	13
4. PLANILLA FÍSICA DE AVANCE DE OBRA No. 12 .....	14
5. MEMORIA DE CÁLCULO.....	14
6. INFORME SOBRE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL .....	15
7. REAJUSTE DE PRECIOS PLANILLA No. 12 .....	16
8. COMPROBANTE DE PAGO DE LOS APORTES AL IESS DEL PERSONAL DE LA CONTRATISTA.....	16
9. LIBRO DE OBRA.....	16
10. LIBRO DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	16
11. INFORME SOBRE CUMPLIMIENTO DE GARANTÍAS .....	17
12. ANEXOS.....	18
12.1 LIBRO DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	19

INCA SERVICIOS Y PROYECTOS  
DE INGENIERIA CIVIL S.A.  
CERTIFICO: Que es fiel copia del original  
que reposa en los Archivos de la Empresa  
Loja, 05/12/2019

  
FIRMA

1. The first part of the report deals with the general situation of the country and the position of the various groups of the population. It is a very interesting and informative study of the social and economic conditions of the country.

2. The second part of the report deals with the political situation of the country. It is a very interesting and informative study of the political conditions of the country.

3. The third part of the report deals with the cultural situation of the country. It is a very interesting and informative study of the cultural conditions of the country.

4. The fourth part of the report deals with the economic situation of the country. It is a very interesting and informative study of the economic conditions of the country.

5. The fifth part of the report deals with the social situation of the country. It is a very interesting and informative study of the social conditions of the country.

6. The sixth part of the report deals with the legal situation of the country. It is a very interesting and informative study of the legal conditions of the country.

7. The seventh part of the report deals with the educational situation of the country. It is a very interesting and informative study of the educational conditions of the country.

8. The eighth part of the report deals with the health situation of the country. It is a very interesting and informative study of the health conditions of the country.

9. The ninth part of the report deals with the environmental situation of the country. It is a very interesting and informative study of the environmental conditions of the country.

10. The tenth part of the report deals with the international situation of the country. It is a very interesting and informative study of the international conditions of the country.

Report on the situation of the country  
in the year 1950  
by the author  
of the report

# **INFORME DE FISCALIZACIÓN PREVIO AL PAGO PLANILLA DE OBRA No. 12 C.C.**

**PERÍODO 01 AL 31 DE OCTUBRE DE 2019**

## **DATOS GENERALES DEL CONTRATO:**

<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	<b>"CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO Y DESARROLLO SOSTENIBLE DEL CASCO URBANO CENTRAL DE LA CIUDAD DE LOJA"</b>
<b>CONTRATISTA:</b>	<b>CONSORCIO LOJA 2015</b>
<b>MONTO DEL CONTRATO</b>	
<b>COMPLEMENTARIO:</b>	<b>USD \$48'427.972,55</b>
<b>FECHA ENTREGA ANTICIPO:</b>	<b>02 DE MARZO DE 2016</b>
<b>FECHA DE INICIO CONTRACTUAL:</b>	<b>02 DE MARZO DE 2016</b>
<b>PERÍODO DE SUSPENSIÓN:</b>	<b>27 DE AGOSTO DE 2018 – 13 DE ENERO DE 2019</b>
<b>FECHA DE TÉRMINO:</b>	<b>15 de NOVIEMBRE de 2019</b>
<b>FISCALIZADOR:</b>	<b>INCA SERVICIOS Y PROYECTOS INGENIERÍA CIVIL S.A.</b>
<b>MONTO DEL CONTRATO:</b>	<b>USD \$2'080.951,33</b>

## **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:**

INCA SERVICIOS Y PROYECTOS  
DE INGENIERIA CIVIL S.A.  
CERTIFICO: Que es fiel copia del original  
que reposa en los Archivos de la Empresa  
Loja, 05/12/2019

  
A

- **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 terminan las pruebas y configuración del sistema SCADA con las señales en la RTU.
  - Se realiza el retiro del poste de la calle Olmedo y J, Rodríguez que estaba pendiente por tener cable de telecomunicaciones.
  - Se supervisa la instalación de los SeCo s en la calle 24 de Mayo, Rocafuerte frente a EERSSA.

#### **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 dispone a la constructora se solucione el problema de filtraciones de filtraciones de agua por el ventana de acceso de equipos por problemas de agrietamiento del asfalto en la CT 29 y CT 27 de la Av. Kingman y se realiza la limpieza de los transformadores de estas cámaras.
  - Se supervisa la instalación de los SeCo s en la Av. Kingman, en la calle 18 de Noviembre y Celica.

#### **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 termina de instalación de las luminarias en la calle Sucre que faltaban y se dispone a la constructora que se reubique el basamento para la luminaria de la calle B. Valdivieso e Imbabura por cuanto el propietario de la vivienda del sector no permite la intervención en el alero de la vivienda.
  - Se supervisa la instalación de los SeCo s en la calle Bolívar y Catacocha.

#### **Etapas IV:**

- **Cámaras de transformación existentes** CT 11, CT 17, CT 12, CT 7, CT 6, CT 30
  - Se termina el retiro de las luminarias existentes adosadas a las paredes en las calle Sucre, Rocafuerte y Bernardo Valdivieso.
  - Se supervisa la instalación de los SeCo s en la calle Bernardo Valdivieso, y Bolívar del sistema de telegestión.

#### **Etapas V:**

INCA SERVICIOS Y PROYECTOS  
DE INGENIERIA CIVIL S.A.  
CERTIFICO: Que es copia del original  
que reposa en los Archivos de la Empresa  
Loja, 05/12/2019

- Se identifica problemas de evacuación de agua de drenaje de la cámara CT 1 ubicada en la calle Juan de Salinas y Av. Universitaria, por falta de mantenimiento de las bombas toda vez que estas ya se encuentran trabajando por más de una año, además se determina que existe gran cantidad de sedimentos por cuanto en el pozo no existe la base de hormigón, por lo que se tomó las siguientes medidas; mantenimiento de las bombas, limpieza de la tubería de descarga con el hidrocleaner del Municipio y la colocación de una base de hormigón en el pozo de recolección de agua de la cámara, así mismo se dispuso el mantenimiento y limpieza de los pozos de recolección de agua de todas las cámaras de transformación del proyecto.
- Se supervisa la instalación de los SeCo s en la calle Juan de Salinas.

**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 (1, 8, 15, 22 y 29 de octubre 2019).
- Reuniones semanales de coordinación interna en la oficina de Fiscalización (3, 10, 17, y 30 de octubre 2019).
- En las reuniones semanales de coordinación en el Municipio se informa el avance del cronograma de trabajos durante el desmontaje de postes y transformadores y reingreso de materiales a las bodegas de EERSSA, se realizó una visita a las bodegas de la EERSSA para constatar los equipos y materiales que han sido reingresados: transformadores, banco de capacitores, luminarias, aisladores, conductores desnudos, cables de MV, cables de acometidas dúplex, triplex, herrajería, crucetas de hierro y material menudo como conectores varillas de puesta a tierra.
- Se exige a la constructora la entrega de los planos As Built del componente eléctrico. Se fija el plazo de entrega por parte del CONSORCIO 2015 para el 14 de octubre de 2019 pero no se cumplió con este plazo.
- Se realizó la inspección en sitio con el Lic. Oscar Mora, Jefe de Bodegas de la EERSSA con la finalidad de constatar el reingreso de material desmontado, y que se encuentra en bodegas de la EERSSA.
- Inspecciones semanales los días jueves con PROCELEC, CL y EERSSA para coordinar los frentes de trabajo de actividades pendientes de desmontaje, instalación de luminarias, configuración del sistema de telegestión y asuntos relacionados con el desarrollo del componente eléctrico.
- Se insiste nuevamente al Consorcio en la entrega de los planos As Built corregidos de la infraestructura civil del componente eléctrico, CNT y GAD.
- El Consorcio Loja 2015, entrega de la propuesta para la intervención en 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 esta áreas pero hasta la fecha no se tiene respuesta de la Administración.

**1.1.3. CONCLUSIONES**

- Se realizó con supervisión de la fiscalización el mantenimiento del equipamiento de las cámaras de distribución del proyecto, en especial de los sistemas de bombeo.

PROYECTO DE INGENIERIA CIVIL S.A.  
 CERTIFICO: Que es fiel copia del original  
 que reposa en los Archivos de la Empresa  
 Loja, 05/12/2019

- Se tramita por medio de la administración del contrato, la solicitud a la EERSSA la entrega de la mensajería GOOSE para planificar por parte de la contratista la intervención de la empresa ABB para la configuración de los equipos RIO 600 e integrar las señales a la RTU y cumplir con las capacitaciones pendientes.
- 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 la ejecución del componente eléctrico.
- Se realizan las inspecciones para el montaje de los segmentos controladores del sistema de telegestión.
- Se continua el marquillaje de conductores de acuerdo al instructivo que existe para el efecto en el proyecto, se observa que el avance ha mejorado, se ha dispuesto a la constructora se abra nuevos frentes con más personal caso contrario se advierte a la constructora que este rubro no se terminará dentro del plazo contractual.
- Se insiste con oficio Nro. INCA-DS-CL-0362-2019, de fecha 1 de octubre de 2019, a la constructora la presencia del técnico encargado de ingresar la información al SIG de la EERSSA sin que hasta la fecha se haya cumplido esta disposición de la Fiscalización, se adjunta en anexos dicho oficio. La constructora continúa con la instalación de los tableros de los concentradores SeCo del sistema de telegestión y su programación.
- Se constata la entrega de una PC con el software del sistema de telegestión a la unidad de alumbrado público de la EERSSA
- Se verifica la instalación del servidor del sistema de telegestión en el data center de la EERSSA.

#### 1.1.4. RECOMENDACIONES

- Es necesario que la Administración del contrato de respuesta a la propuesta de la constructora para dar solución a la presencia de agua en los pozos de la parte sur del proyecto con la implementación de bombas sumergibles para evacuar el agua de origen subterráneo que se filtra hacia los pozos. La fiscalización ha revisado la solución planteada y está de acuerdo con la misma, por lo que la ha puesto en conocimiento de la administración del contrato para de ser el caso aprobarla para su implementación.
- Se continua con el barrido con Consorcio Loja 2015, Fiscalización, a los propietarios de los predios de las etapas III, IV y V etapas donde se encuentran mal realizados los trabajos de adecuación de los tableros de medidores. La EERSSA ha dispuesto una cuadrilla para este efecto para migrar las acometidas que le corresponde en las redes existentes de la IV etapa. Se ha dispuesto a la constructora realizar estas migraciones en BV sin que hasta la presente fecha se haya ejecutado. Se insiste que este trabajo se lo ejecute en forma urgente.
- Se exige al Consorcio Loja 2015 la utilización de 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 postes e instalación de luminarias que requieren mucha precaución en los trabajos a ejecutar.

## 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

### 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.

Planos AS-BUILT

INCA SERVICIOS Y PROYECTOS  
DE INGENIERIA CIVIL S.A.  
CERTIFICO: Que es fiel copia del original  
que reposa en los Archivos de la Empresa  
Loja, 05/12/2019

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.

De igual manera el levantamiento de pozos de CNT y GAD, se está completando la información para la revisión de los planos As-built solicitado por el Municipio de Loja, se han mantenido reuniones en las cuales se ha revisado las observaciones.

#### **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.

La red de Fibra óptica de la EERSSA se ha completado a cabalidad pero faltan actividades respecto al sistema SCADA, solamente queda pendiente completar la red de Fibra óptica municipal, una vez que ya definidos los puntos donde se ubicaran las rosetas ópticas pendientes.

#### **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, todavía quedan cables por retirar en algunos sectores, aunque ya se ha avanzado significativamente, además cabe señalar que se está culminando también con el desmontaje de postes, lo cual permitirá la instalación de todas las luminarias y a su vez el Sistema de Telegestión.

#### **Sistema TELEGESTIÓN**

Dentro del Sistema de telegestión, cabe señalar que durante este periodo se ha realizado los trabajos:

- Capacitación sobre configuración de controladoras SeCo por parte de Schreder.
- Colocación de repetidora tipo LuCo para triangular la señal en casos donde no se tiene línea de vista.
- Instalación de servidor del sistema de telegestión de las luminarias instalado en data center de la EERSSA.
- Instalación de sistema de monitoreo de Telegestion en departamento de AP de la EERSSA.
- Configuración del sistema de telegestión en varias calles.
- Instalación de controladora SeCo en varias calles de la ciudad.

INCA SERVICIOS Y PROYECTOS  
DE INGENIERIA CIVIL S.A.  
CERTIFICO: Que es fiel copia del original  
que reposa en los Archivos de la Empresa  
Loja, \_\_\_\_\_ 05/12/2019 \_\_\_\_\_

Del sistema de Telegestión se procedió a la instalación y configuración de los Secos para las luminarias en varios puntos del área de intervención, durante octubre se está culminando con el desmontaje de todos los postes y con la instalación de todas las nuevas luminarias, se procedió con la instalación de casi todas las controladoras SeCo, y la instalación del servidor y sistema de monitoreo del Sistema de Telegestión.

#### 1.2.2. Conclusiones

- 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 sin embargo no es suficiente ya que por falta de personal en campo no se culminará con los trabajos a tiempo.
- 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.
- Se solicitó mediante oficio el incremento de personal por parte del CL2015, para que de esta manera no existan retrasos en ninguno de los trabajos que se están realizando.
- Hay que realizar y ejecutar la Orden de trabajo referente a la instalación de las rosetas municipales pendientes.

#### 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.
- 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.

CERTIFICO: Que es fiel copia del original  
que reposa en los Archivos de la Empresa

Loja, 05/12/2019

- Para que no existan retrasos dentro de los cronogramas de trabajo se recomienda que se asigne más personal en los frentes de trabajo.

### 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.

#### 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: 39.5 meses (98.75 % del total, de acuerdo a la reprogramación Nro. 3 del Cronograma Valorado de Trabajo vigente).

Valor ejecutado acumulado: **99.25 % \$ 48'062,578.80** (incluido las Ordenes de Trabajo) planillado/ejecutado (en base a la Reprogramación Nro. 3 del Cronograma valorado de Trabajos vigente). El valor acumulado ejecutado de 48'062,578.80, 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° 12 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 OCTUBRE 2019					
COMPONENTES	MONTO	Porcentaje	Acumulado Ejecutado OCTUBRE 2019		Avance Físico
AGUA POTABLE	\$ 3.568.929,57	7,37%	\$ 3.597.200,43	7,43%	100,79%
ALCANTARILLADO SANITARIO	\$ 2.089.844,47	4,32%	\$ 2.109.035,00	4,35%	100,92%
ALCANTARILLADO PLUVIAL	\$ 1.792.283,73	3,70%	\$ 1.784.294,41	3,68%	99,55%
REGENERACIÓN URBANA	\$ 8.463.782,50	17,48%	\$ 8.434.987,48	17,42%	99,66%
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	\$ 399.186,01	0,82%	\$ 399.186,01	0,82%	100,00%

UNICA SERVICIOS Y REGENERACIONES  
DE INGENIERIA CIVIL S.A.  
CERTIFICO que es fiel copia del original  
que reposa en los Archivos de la Empresa  
Loja, 05/12/2019

REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS	\$ 17.828.165,67	36,81%	\$ 17.675.498,01	36,50%	99,14%
CNT	\$ 1.794.163,03	3,70%	\$ 1.844.016,81	3,81%	102,78%
RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL	\$ 1.133.130,97	2,34%	\$ 1.123.986,66	2,32%	99,19%
<b>ORDENES DE TRABAJO</b>					
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	\$ 1.382.497,31	2,85%	\$ 1.387.831,62	2,87%	100,39%
ORDEN DE TRABAJO No. 4 PORCELANATO	\$ 794.480,94	1,64%	\$ 688.402,80	1,42%	86,65%
ORDEN DE TRABAJO No. 5 SEMAFORIZACION	\$ 119.482,98	0,25%	\$ 141.398,82	0,29%	118,34%
ORDEN DE TRABAJO No. 6 POZOS DE ALCANTARILLADO	\$ 136.300,43	0,28%	\$ 141.567,68	0,29%	103,86%
ORDEN DE TRABAJO No. 7 SUBDREN	\$ 51.043,20	0,11%	\$ 27.301,21	0,06%	53,49%
ORDEN DE TRABAJO No. 8 ADOQUIN SAN SEBASTIAN	\$ 49.305,30	0,10%	\$ 45.842,56	0,09%	92,98%
ORDEN DE TRABAJO No. 9 BOLARDOS	\$ 15.052,50	0,03%	\$ 13.848,30	0,03%	92,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 10 POZOS EXISTENTES	\$ 553.210,01	1,14%	\$ 287.554,40	0,59%	51,98%
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 OPTICA	\$ 154.832,52	0,32%	\$ 135.692,54	0,28%	87,64%
ORDEN DE TRABAJO No. 15 PARQUE MERCEDES DE JESUS MOLINA	\$ 5.115,50	0,01%	\$ 5.115,50	0,01%	100,00%
<b>RUBROS NUEVOS</b>					
AGUA POTABLE	\$ 469.756,22	0,97%	\$ 405.637,26	0,84%	86,35%
ALCANTARILLADO SANITARIO	\$ 289.561,49	0,60%	\$ 279.140,04	0,58%	96,40%
ALCANTARILLADO PLUVIAL	\$ 1.015.188,21	2,10%	\$ 997.300,18	2,06%	98,24%
REGENERACIÓN URBANA	\$ 2.525.478,74	5,21%	\$ 2.306.733,70	4,76%	91,34%
REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS	\$ 2.508.051,05	5,18%	\$ 2.498.523,08	5,16%	99,62%
CNT	\$ 87.324,20	0,18%	\$ 86.244,13	0,18%	98,76%
RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL	\$ 87.324,20	0,18%	\$ 86.712,67	0,18%	99,30%
<b>TOTAL CONTRATO COMPLEMENTARIO Nro.1</b>	<b>\$ 48.427.972,55</b>	<b>100,00%</b>	<b>\$ 47.617.513,85</b>	<b>98,33%</b>	<b>95,15%</b>
<b>ORDENES DE TRABAJO DEL CONTRATO COMPLEMENTARIO No.1</b>					
ORDEN DE TRABAJO No. 1: ACOMETIDAS FIBRA ÓPTICA	\$ 77.860,16	0,16%	\$ 73.829,83	0,15%	
ORDEN DE TRABAJO No. 2: PINTURA TERMOPLÁSTICA	\$ 335.388,89	0,69%	\$ 335.388,89	0,69%	
ORDEN DE TRABAJO No. 3: JARDINERA VERTICAL	\$ 10.998,62	0,02%	\$ 6.360,94	0,01%	
ORDEN DE TRABAJO No. 4: PAPELERAS CON TAPA PIVOTANTE	\$ 32.055,89	0,07%	\$ 3.417,41	0,01%	
ORDEN DE TRABAJO No. 5: REPARACION DE ACOMETIDAS INTRADOMICILIARIAS.	\$ 30.261,84	0,06%	\$ 25.264,91	0,05%	
ORDEN DE TRABAJO No. 6: REPARACION DE VISERAS EN FACHADAS PARA EL RETIRO Y COLOCACION DE POSTES DE LUZ.	\$ 1.759,80	0,00%	\$ 802,97	0,00%	
<b>TOTAL ORDENES DE TRABAJO CONTRATO COMPLEMENTARIO Nro.1</b>	<b>\$ 488.325,20</b>	<b>1,01%</b>	<b>\$ 445.064,95</b>	<b>0,92%</b>	

Se tiene un avance físico del Contrato Complementario Nro.1 de 95.15%, y un avance físico de 96.07% incluyendo las Ordenes de Trabajo.

INCA SERVICIOS Y PROYECTOS  
DE INGENIERIA CIVIL S.A.  
CERTIFICO: Que es fiel copia del original  
que reposa en los Archivos de la Empresa  
Loja, 05/12/2019

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

De acuerdo al cronograma de ejecución del proyecto, en el periodo 01 al 31 de Octubre 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 ECONOMICO OCTUBRE 2019				
COMPONENTES	MONTO	Porcentaje	Acumulado Ejecutado OCTUBRE 2019	
AGUA POTABLE	\$ 3.568.929,57	7,37%	\$ 3.597.200,43	7,43%
ALCANTARILLADO SANITARIO	\$ 2.089.844,47	4,32%	\$ 2.109.035,00	4,35%
ALCANTARILLADO PLUVIAL	\$ 1.792.283,73	3,70%	\$ 1.784.294,41	3,68%
REGENERACIÓN URBANA	\$ 8.463.782,50	17,48%	\$ 8.434.987,48	17,42%
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	\$ 399.186,01	0,82%	\$ 399.186,01	0,82%
REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS	\$ 17.828.165,67	36,81%	\$ 17.675.498,01	36,50%
CNT	\$ 1.794.163,03	3,70%	\$ 1.844.016,81	3,81%
RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL	\$ 1.133.130,97	2,34%	\$ 1.123.986,66	2,32%
<b>ORDENES DE TRABAJO</b>				
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	\$ 1.382.497,31	2,85%	\$ 1.387.831,62	2,87%
ORDEN DE TRABAJO No. 4 PORCELANATO	\$ 794.480,94	1,64%	\$ 688.402,80	1,42%
ORDEN DE TRABAJO No. 5 SEMAFORIZACION	\$ 119.482,98	0,25%	\$ 141.398,82	0,29%
ORDEN DE TRABAJO No. 6 POZOS DE ALCANTARILLADO	\$ 136.300,43	0,28%	\$ 141.567,68	0,29%
ORDEN DE TRABAJO No. 7 SUBDREN	\$ 51.043,20	0,11%	\$ 27.301,21	0,06%
ORDEN DE TRABAJO No. 8 ADOQUIN SAN SEBASTIAN	\$ 49.305,30	0,10%	\$ 45.842,56	0,09%
ORDEN DE TRABAJO No. 9 BOLARDOS	\$ 15.052,50	0,03%	\$ 13.848,30	0,03%
ORDEN DE TRABAJO No. 10 POZOS EXISTENTES	\$ 553.210,01	1,14%	\$ 287.554,40	0,59%
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 OPTICA	\$ 154.832,52	0,32%	\$ 135.692,54	0,28%
ORDEN DE TRABAJO No. 15 PARQUE MERCEDES DE JESUS MOLINA	\$ 5.115,50	0,01%	\$ 5.115,50	0,01%
<b>RUBROS NUEVOS</b>				
AGUA POTABLE	\$ 469.756,22	0,97%	\$ 405.637,26	0,84%
ALCANTARILLADO SANITARIO	\$ 289.561,49	0,60%	\$ 279.140,04	0,58%
ALCANTARILLADO PLUVIAL	\$ 1.015.188,21	2,10%	\$ 997.300,18	2,06%
REGENERACIÓN URBANA	\$ 2.525.478,74	5,21%	\$ 2.306.733,70	4,76%
REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS	\$ 2.508.051,05	5,18%	\$ 2.498.523,08	5,16%
CNT	\$ 87.324,20	0,18%	\$ 86.244,13	0,18%
RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL	\$ 87.324,20	0,18%	\$ 86.712,67	0,18%
<b>TOTAL CONTRATO COMPLEMENTARIO Nro.1</b>	<b>\$ 48.427.972,55</b>	<b>100,00%</b>	<b>\$ 47.617.513,85</b>	<b>98,33%</b>
<b>ORDENES DE TRABAJO DEL CONTRATO COMPLEMENTARIO No.1</b>				
ORDEN DE TRABAJO No. 1: ACOMETIDAS FIBRA ÓPTICA	\$ 77.860,16	0,16%	\$ 73.829,83	0,15%
ORDEN DE TRABAJO No. 2: PINTURA TERMOPLÁSTICA	\$ 335.388,89	0,69%	\$ 335.388,89	0,69%
ORDEN DE TRABAJO No. 3: JARDINERA VERTICAL	\$ 10.998,62	0,02%	\$ 6.360,94	0,01%
ORDEN DE TRABAJO No. 4: PAPELERAS CON TAPA PIVOTANTE	\$ 32.055,89	0,07%	\$ 3.417,41	0,01%
ORDEN DE TRABAJO No. 5: REPARACION DE ACOMETIDAS INTRADOMICILIARIAS.	\$ 30.261,84	0,06%	\$ 25.264,91	0,05%
ORDEN DE TRABAJO No. 6: REPARACION DE VISERAS EN FACHADAS PARA EL RETIRO Y COLOCACION DE POSTES DE LUZ.	\$ 1.759,80	0,00%	\$ 802,97	0,00%
<b>TOTAL ORDENES DE TRABAJO CONTRATO COMPLEMENTARIO Nro.1</b>	<b>\$ 488.325,20</b>	<b>1,01%</b>	<b>\$ 445.064,95</b>	<b>0,92%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 48.916.297,75</b>	<b>101,01%</b>	<b>\$ 48.062.578,80</b>	<b>99,25%</b>

INCA SERVICIOS Y PROYECTOS  
DE INGENIERIA CIVIL S.A.  
CERTIFICO: Que es fiel copia del original  
que reposa en los Archivos de la Empresa  
Loja, 05/12/2019

## 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

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

De acuerdo con el cuadro de avance económico el valor acumulado ejecutado a octubre es \$ 48'062.578.80, es superior al valor acumulado de la Reprogramación Nro. 3 del cronograma de trabajos vigente del mes correspondiente (\$ 47'789.149,25), por lo que el cumplimiento de cronograma de actividades es **Satisfactorio**

### 2.5.1 Equipo utilizado en obra

Nombre	Marca	Especificaciones	Estado
ESTACIÓN TOTAL	SOKKIA		OPERATIVO
COMPACTADOR PISÓN	WACKER NEUSON	POTENCIA:4.1HP	OPERATIVO
COMPACTADOR PISÓN	WACKER NEUSON	POTENCIA:4.1HP	OPERATIVO
COMPACTADOR PISÓN	WACKER NEUSON	POTENCIA:4.1HP	OPERATIVO
BOMBA AGUA	HONDA	POTENCIA:4HP	OPERATIVO
BOMBA AGUA	HONDA	POTENCIA:4.8HP	OPERATIVO
BOMBA AGUA	HONDA	POTENCIA:4.8HP	OPERATIVO
GRÚA	GROVE	POTENCIA:116HP	OPERATIVO
CORTADORA DE ASFALTO	BRIGGS&STRATTON	POTENCIA:13HP	OPERATIVO
GENERADOR ELÉCTRICO	YAMAHA	POTENCIA:2KW	OPERATIVO
GENERADOR ELÉCTRICO	YAMAHA	POTENCIA:2KW	OPERATIVO
GENERADOR ELÉCTRICO	YAMAHA	POTENCIA:4.52KW	OPERATIVO
GENERADOR ELÉCTRICO	LONCIN	POTENCIA:6.5KW	OPERATIVO
COMPRESOR	INGERSOLL RAND	50HP	OPERATIVO

Loja, 03/12/2019

PROYECTOS CIVIL S.A.  
copia del original  
que reposa en los archivos de la Empresa

Nombre	Marca	Especificaciones	Estado
COMPRESOR	INGERSOLL RAND		OPERATIVO
CAMIÓN	HINO	CILINDRAJE:5123cc	OPERATIVO
CAMIÓN	HINO	CILINDRAJE:4009cc	OPERATIVO
TANQUERO DE AGUA	CHEVROLET	CILINDRAJE 7790CC	OPERATIVO
FRANJADORA TERMOPLÁSTICA	GRACO		OPERATIVO

Fiscalización procedió a la verificación del equipo presente en la obra.

## 2.5.2 Evaluación de utilización de personal

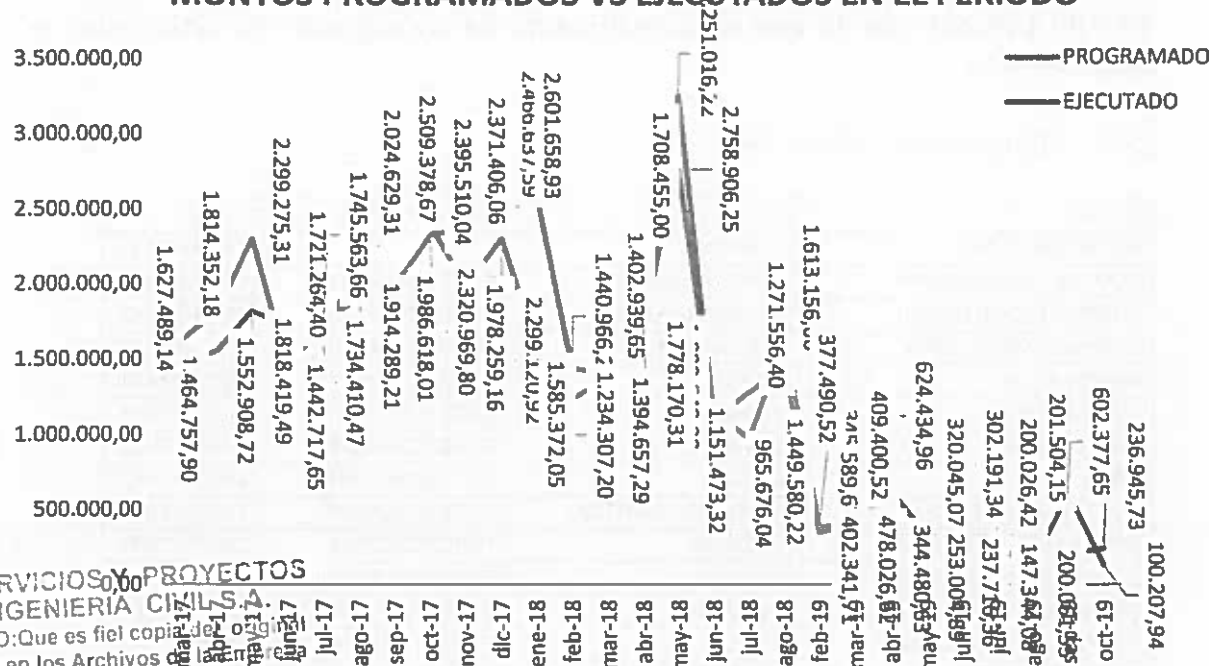
Fiscalización procedió a hacer una identificación del personal en Obra en distintas fechas y en todos los frentes del Proyecto. Fiscalización realiza continuamente este control para constatar el cumplimiento del personal requerido, cumplimiento en normativas de seguridad, salud ocupacional y de trabajos 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	7	12	8	8	96
PROCELEC	3	1	4	8	8	32
SUBCONTRATISTA JUAN CARLOS BARRERA		2	2	8	8	16
SUBCONTRATISTA MCMASTER	2	31	33	8	8	264
	10	41	51	32	32	408

## 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



INCA SERVICIOS Y PROYECTOS DE INGENIERIA CIVIL  
CERTIFICO: Que es fiel copia del original que reposa en los Archivos de la Empresa  
Loja, 05/12/2019



	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%
abr-19	624.434,96	478.026,62	76,55%
may-19	320.045,07	344.480,63	107,64%
jun-19	302.191,34	253.004,89	83,72%
jul-19	200.026,42	237.716,36	118,84%
ago-19	201.504,15	147.344,08	73,12%
sep-19	200.061,55	602.377,65	301,10%
oct-19	236.945,73	100.207,94	53,57%

#### 4. PLANILLA FÍSICA DE AVANCE DE OBRA No. 12 CONTRATO COMPLEMENTARIO PERÍODO OCTUBRE 2019

La Planilla de Avance de Obra No. 12 CC se presenta como Anexo en la Planilla de Obra del Contratista, periodo 01 al 31 de Octubre 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 12 Contrato Complementario de Obra del Contratista.

INCA SERVICIOS Y PROYECTOS  
DE INGENIERIA CIVIL S.A.  
CERTIFICO: Que es fiel copia del original  
que reposa en los Archivos de la Empresa  
Loja, \_\_\_\_\_ 05/12/2019

## 6. INFORME SOBRE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

A continuación la Tabla muestra un resumen de las medidas implementadas y su valoración de cumplimiento para el mes de octubre del 2019

Valoración del nivel de Confianza y Riesgo Medida	Aplica a octubre 2019	Valoración Obtenida
Barrido y riego de áreas de trabajo: Evitar la dispersión de polvo a través del barrido manual, mecánico y riego de las áreas de trabajo intervenidas.	✓	10
Trabajo en horarios estratégicos: Los trabajos de maquinaria pesada y maquinaria pequeña no labore en horario de descanso de los habitantes ubicados en las áreas inmersas en los frentes de trabajo salvo petición de los propietarios, en caso de emergencia o que el trabajo lo amerite.	✓	10
Permisos Ambientales: La contratista con el fin de operar la etapa constructiva, deberá obtener todos los permisos ambientales correspondientes para el desarrollo de sus actividades.	✓	10
Dotación y mantenimiento de extintores: Estos deben contar con la etiqueta de identificación. Se debe llevar registros de esta actividad. Elaborar un cronograma e inventario de dotación, mantenimiento y reposición de extintores en función a las necesidades.	✓	10
Equipo contra derrame de hidrocarburos: Se debe contar con equipo de emergencias de derrames de hidrocarburo; el mismo deberá contener: material absorbente (aserrín), una pala, en las áreas donde se almacene y manejo hidrocarburos.	✓	10
Cuadrillas y equipos de recolección de desechos: Implementar una cuadrilla y equipos para la recolección y desalojo de escombros, barrido y baldeo de las áreas de trabajo y áreas afectadas indirectamente.	✓	10
Manejo de Escombros: Escombreras que cuenten con el permiso ambiental correspondiente.	✓	10
Dotación y reposición de Equipos de Protección Personal: Mantener Dotación y reposición de EPP a todo el personal, de acuerdo al área de trabajo y llevar registro de entrega y recepción de equipos.	✓	10
Inspecciones periódicas: Realizar inspecciones periódicas del uso de los equipos de protección personal mediante el uso de listas de chequeo o Check list, en caso de que el equipo se encuentre en malas condiciones debe ser retirado y reemplazado.	✓	10
Botiquín de primeros auxilios: Los botiquines de primeros auxilios, debe contar con los elementos esenciales.	✓	10
Afiliación al IESS: Los trabajadores deberán estar afiliados al IESS, además se deberá realizar un examen médico general en el centro de salud más cercano, al personal que se encuentre laborando.	✓	10
Registro de Incidentes: Llevar un registro mensual de incidentes y accidentes presentados en el proyecto.	✓	10
Parantes Móviles: Uso y colocación de parantes móviles para seguridad del peatón, cintas de peligro y colombinas. Las que se requieran por los frentes de trabajo.	✓	10
Licencia en prevención de riesgos de trabajo y eléctricos: Todo personal responsable de trabajo debe contar con las licencias de prevención a riesgos de trabajo y eléctricos.	✓	10
Programa de Señalización: Es necesario contar con señalización que permita identificar los riesgos existentes y alertar tanto a trabajadores como peatones acerca de los potenciales peligros y las acciones preventivas a seguir para evitar la ocurrencia de accidentes.	✓	10
Señalización permanente de calles, avenidas y vías de acceso en los frentes durante los trabajos de regeneración urbana: Señalización de las zonas durante los trabajos en las áreas regeneradas y construcción de planta de tratamiento.	✓	10
Abandono de Obra: El abandono de obra consistirá el retiro de todos los componentes, equipos y herramientas usadas en el proyecto.	✓	10
<b>TOTAL</b>	<b>APLICAN 17</b>	<b>170</b>

Para el mes de octubre del 2019 aplica la implementación de 17 medidas del Plan de Manejo Ambiental por lo que el peso específico determinado para este mes es de 170.

$$\text{Nivel de Cumplimiento} = \frac{170}{170} \times 100$$



$$\text{Nivel de Cumplimiento} = 100\%$$

Para el mes de octubre del 2019, el nivel de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del proyecto es de 100%, valor que corresponde a un nivel de confianza Muy Alto y un nivel de riesgo Muy Bajo.

INCA SERVICIOS Y PROYECTOS  
DE INGENIERIA CIVIL S.A.

CERTIFICADO de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental en el mes de octubre del 2019 es Total

que reposa en los Archivos de la Empresa  
Loja, 05/12/2019

*[Firma]*

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. 12 Contrato Complementario periodo 01 al 31 de Octubre 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. 11 (CONTRATO COMPLEMENTARIO No.1)

VALOR DE LA PLANILLA	DESCUENTO POR ANTICIPO	VALOR A REAJUSTAR (Po)	VALOR DEL REAJUSTE	OBSERVACIONES
0,00	0,00	0,00	\$ 0,00	AGUA POTABLE
0,00	0,00	0,00	\$ 0,00	ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO
2.192,62	657,79	1.534,83	\$ 6,31	REGENERACIÓN URBANA, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y FIBRA OPTICA MUNICIPAL
5.630,49	1.689,15	3.941,34	\$ (50,70)	ELECTRICIDAD
2.043,30	612,99	1.430,31	\$ 91,66	CNT
9.866,41		6.906,48	47,27	

## 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. 12 Contrato Complementario, presentada por el Contratista.

## 9. LIBRO DE OBRA

El Libro de Obra consta como anexo en la Planilla de Obra No. 12 Contrato Complementario.

## 10. LIBRO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Ver Anexo 12.1.

INCA SERVICIOS Y PROYECTOS  
DE INGENIERIA CIVIL S.A.  
CERTIFICO: Que es fiel copia del original  
que reposa en los Archivos de la Empresa  
Loja, 05/12/2019

## 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 11 de Enero de 2020 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 28 de Diciembre 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 13 de Diciembre de 2019 con una suma asegurada de \$1'407.267,69.
- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Buen Uso del Anticipo con Oriente Seguros S.A. hasta el 05 de Febrero de 2020 con una suma asegurada de \$43.340,10.
- 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 I de la Planilla de Obra #12 C.C. correspondiente a Octubre 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. Jorge Montaña Ordóñez  
**ADMINISTRADOR**

INCA S.A. DE INGENIERÍA CIVIL S.A.  
CERTIFICO Que es fiel copia del original  
que reposa en los Archivos de la Empresa  
Loja, 05/12/2019