CUENTA DE COBRO N° 003
CD. 035

INSTITUTO MUNICIPAL DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD PUERTO ASIS
Nit 900545801-7

DEBE A:

JOHANN RICARDO ROMO RODRIGUEZ
Nit 98.399.784 de Pasto

LA SUMA DE:

CINCO MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS MCTE ($ 5.500.000)

POR CONCEPTO DE:

PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓTICA DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS. Correspondiente al mes de marzo.

Nota 1: consignar en la cuenta de ahorros N° 45182424599
Nota 2: Se agrega copia de la planilla integrada-autoliquidación aportes al sistema general de seguridad social-SGSS, nro. 9484327735 de seguridad social correspondiente al mes de abril.

Para constancia se firma en puerto asís, el 31 de marzo de 2025.

ING. JOHANN RICARDO ROMO
C.C. 98.399.784 de Pasto

Puerto Asís, 30 de marzo de 2025

INFORME TÉCNICO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE SEMAFORIZACIÓN

INTRODUCCIÓN

El presente informe técnico resume las actividades realizadas durante el mantenimiento mensual de los sistemas de semaforización en la ciudad de Puerto Asís - Putumayo. Los semáforos están equipados con sistemas electrónicos avanzados, que incluyen fuentes de alimentación ininterrumpida (UPS), placas de circuito impreso y módulos de control basados en microcontroladores como el Arduino Mega. Estos dispositivos operan a tensiones estandarizadas (12 VDC) para la parte de control y 110VAC para la parte de iluminación. para garantizar la eficiencia en la transmisión de señal a los LED o lámparas, y los gabinetes que los protegen requieren una revisión constante de conexiones, limpieza y aseguramiento físico para prevenir fallas y proteger la integridad de los componentes.

Además, el mantenimiento ha permitido identificar y corregir fallas en elementos críticos, como los tomacorrientes de conexión eléctrica, y se ha implementado un algoritmo en C++ que optimiza los tiempos de luz amarilla y verde, adaptándose al flujo vehicular y añadiendo un retardo para prevenir accidentes. Estas acciones aseguran que los semáforos se mantengan en óptimas condiciones operativas, minimizando riesgos y garantizando la seguridad vial a través de una constante actualización y validación de los parámetros de funcionamiento.

DETALLE DE ACTIVIDADES Y ESTADO ACTUAL

1. **Centro (El Rebajón)**
    - Se detectó que el semáforo se encontraba apagado en ambos puntos de señalización. Se verificó el cable de la UPS y se constató que estaba flojo; tras reconectarlo, se restableció el funcionamiento del semáforo.
    - **Estado Actual:** El semáforo opera correctamente tras la reconexión del cable de UPS.
    - Se realizó la limpieza y revisión del gabinete, constatando que las condiciones eran deficientes. La tapa del gabinete estaba caída y sin

anclaje, y se evidenció la manipulación de terceros, lo que se mitigó de forma temporal reforzando la estructura con bisagras y candado.

- **Estado Actual:** El gabinete se encuentra en malas condiciones y comprometido por la exposición a elementos externos y manipulaciones no autorizadas.
- **Acciones Pendientes:**
  - **Cambio de Tomacorriente:** Requiere reemplazo.
  - **Reemplazo del Gabinete:** Es imperativo sustituir el gabinete para garantizar la protección de los componentes electrónicos y prevenir cortes accidentales en el funcionamiento del sistema.



2. **Kenedy (Autopan)**
   - Se realizó una limpieza completa del gabinete (interior y exterior), componentes electrónicos, cableado y elementos de anclaje. Se verificaron las conexiones y niveles de tensión, asegurándose que estuvieran estables. El gabinete fue asegurado con candado para prevenir manipulaciones no autorizadas.
   - **Estado Actual:** El gabinete se encuentra en buenas condiciones estructurales y funcionales, sin embargo, se recomienda aplicar pintura para mejorar la apariencia física.
   - **Acciones Pendientes:**
     - **Cambio de Tomacorriente:** El tomacorriente de conexión eléctrica se encuentra en malas condiciones y no cumple con las características de seguridad necesarias. *Importancia:* Un tomacorriente defectuoso puede provocar fallas eléctricas, cortocircuitos o riesgos de incendio, afectando la confiabilidad del sistema.

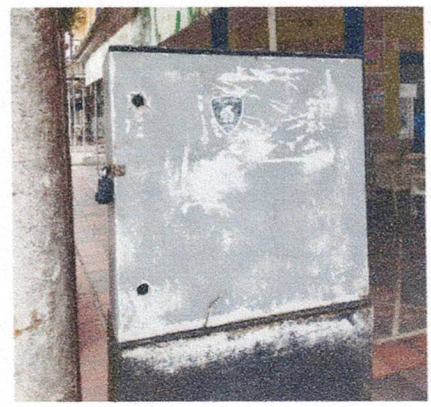


3. **Bomba Romo**
    - Se realizó una limpieza completa del gabinete (interior y exterior), componentes electrónicos, cableado y elementos de anclaje. Se verificaron las conexiones y niveles de tensión, asegurándose que estuvieran estables. El gabinete fue asegurado con candado para prevenir manipulaciones no autorizadas.
    - **Estado Actual:** Buen estado general del gabinete, aunque se recomienda pintar para mejoras estéticas.
    - **Acciones Pendientes:**
        - **Cambio de Tomacorriente:** La conexión eléctrica presenta las mismas deficiencias de seguridad y requiere ser reemplazada para evitar riesgos.



4. **Cámara de Comercio**
    - Se realizó limpieza completa interna y externa de sistema de semaforización y verificación de conexiones, niveles de tensión y aseguramiento del gabinete con candado.

- **Estado Actual:** El gabinete presenta condiciones regulares debido a dos orificios en la parte frontal, donde previamente se encontraban chapas con llave. Existe desgaste físico notable.
- **Acciones Pendientes:**
  - **Cambio de Gabinete:** Se recomienda reemplazar el gabinete, ya que los orificios dejan expuestos los componentes internos a humedad, polvo e insectos, lo que puede comprometer la electrónica del semáforo.



5. **Centro (Mercaéxito La 20)**
   - Se efectuó limpieza completa del gabinete, revisión de conexiones y aseguramiento de este. Se realizó una reparación temporal en la puerta del gabinete utilizando bisagras y candado.
   - **Estado Actual:** El gabinete se encuentra en pésimas condiciones debido a daños por humedad, manipulación y deterioro del tiempo.
   - **Acciones Pendientes:**
     - **Cambio de Tomacorriente:** Al igual que en otros puntos, el tomacorriente presenta deficiencias.
     - **Reemplazo Urgente del Gabinete:** Dada la severa degradación, es urgente la sustitución del gabinete para asegurar la protección de los componentes y el correcto funcionamiento del semáforo.



6. **Centro (La Virgen)**
    - Se realiza limpieza exterior e interior de gabinete, se realiza limpieza de componentes electrónicos, cableado y elementos de anclaje, se verifican correctas conexiones, que se encuentren firmes y estables, se verifican correctos niveles de tensión en todos su componentes, se asegura gabinete con candado para evitar manipulación de terceros, se verifica que el semáforo funcione correctamente.
    - **Estado Actual:** El gabinete se encuentra en buenas condiciones estructurales, presentando únicamente la necesidad de pintura para mejorar su apariencia.
    - **Acciones Pendientes:**
        - **Cambio de Tomacorriente:** El tomacorriente defectuoso sigue siendo un punto vulnerable que debe ser reemplazado para mantener la seguridad eléctrica.



7. **Centro (La Pista)**
    - Se realiza limpieza exterior e interior de gabinete, se realiza limpieza de componentes electronicos, cableado y elementos de anclaje, se verifican correctas conexiones, que se encuentren firmes y estables, se verifican correctos niveles de tension en todos su componentes, se asegura gabinete con candado para evitar manipulacion de terceros, se verifica que el semaforo funcione correctamente.
    - **Estado Actual:** El gabinete muestra condiciones regulares, ya que, si bien la pintura se mantiene en buen estado, presenta un hueco en la parte frontal que expone los componentes internos a la intemperie.
    - **Acciones Pendientes:**
        - **Cambio de Tomacorriente:** Es necesario reemplazarlo por razones de seguridad y fiabilidad.



8. **Romboy**
    - Se efectuó una limpieza exhaustiva del gabinete, revisión de conexiones, niveles de tensión, y se aseguró el gabinete con candado. Se detectó que la tapa presentaba daños en sus anclajes, lo que pudo comprometer su integridad; se realizó un refuerzo temporal.
    - **Estado Actual:** El gabinete se encuentra en condiciones aceptables en su estructura externa y requiere únicamente pintura para mejorar su aspecto físico.
    - **Acciones Pendientes:**
        - **Cambio de Tomacorriente:** Al igual que los demás puntos, el tomacorriente no cumple con las normas de seguridad y debe ser reemplazado.




9. **Desarrollo e Innovación en Programación de Semáforos**

Se creó un algoritmo lógico en C++ para el Arduino Mega, destinado a la programación de microcontroladores que actúan como cerebro del sistema de semaforización. Este algoritmo incluye mejoras en los tiempos de luz amarilla y verde, adaptando el tiempo de luz verde a la cantidad de tráfico y añadiendo un retardo (tiempo muerto) al final de cada ciclo para prevenir accidentes. Además, se desarrolló un diagrama unifilar de conexiones mediante ingeniería inversa, basado en las instalaciones encontradas en campo.

La implementación del algoritmo y el diagrama de conexiones representan un avance significativo en la optimización y seguridad del sistema, permitiendo una respuesta dinámica al flujo vehicular y mayor prevención de accidentes.

Conclusiones y Recomendaciones

- **Mantenimiento Preventivo y Correctivo:** La revisión y mantenimiento regular garantizan que los semáforos operen en condiciones óptimas, evitando fallas que puedan derivar en accidentes o interrupciones en el tráfico.
- **Cambio Urgente de Tomacorrientes:** En múltiples estaciones se ha identificado que los tomacorrientes de conexión eléctrica no cumplen con los estándares de seguridad requeridos. Su reemplazo es prioritario para prevenir riesgos eléctricos y asegurar la continuidad operativa del sistema.
- **Reemplazo de Gabinetes Deteriorados:** Algunas estaciones, como Mercaéxito La 20 y Centro (El Rebajón), se encuentran en condiciones críticas debido a la exposición a factores ambientales y manipulaciones no autorizadas. Es urgente su sustitución para proteger los componentes electrónicos internos.

- **Mejoras Estéticas y Preventivas:** La aplicación de pintura en varios gabinetes no solo mejora la apariencia, sino que contribuye a la protección contra la corrosión y el deterioro causado por factores ambientales.
- **Innovación en Programación:** La incorporación del algoritmo en C++ y la adaptación de tiempos de luz en función del tráfico, junto con la implementación de un retardo entre ciclos, representan un avance tecnológico significativo que optimiza el flujo vehicular y aumenta la seguridad vial.

CONCLUSIÓN

El mantenimiento realizado ha permitido que los semáforos operen en condiciones óptimas, garantizando no solo la fluidez del tráfico sino también la seguridad de los usuarios. Las intervenciones correctivas y preventivas, como la reparación de conexiones defectuosas, la limpieza exhaustiva de componentes y la implementación del algoritmo en C++ para optimizar los tiempos de las luces, han sido cruciales para prolongar la vida útil de los equipos. Estas acciones reducen significativamente los riesgos de fallas eléctricas y mecánicas, lo que se traduce en un funcionamiento continuo y seguro de los sistemas de semaforización en diversas zonas de la ciudad.

Además, la identificación de situaciones críticas, como la necesidad de cambiar tomacorrientes y renovar gabinetes deteriorados, subraya la importancia de continuar con un programa de mantenimiento periódico. La ejecución prioritaria de estas mejoras pendientes es fundamental para asegurar la integridad del sistema, prevenir interrupciones operativas y evitar accidentes en la vía pública. En resumen, el compromiso con la actualización tecnológica y la revisión constante de los parámetros de funcionamiento son pilares esenciales para mantener la confiabilidad y seguridad de la infraestructura vial urbana.

Cordialmente:

Johan Ricardo Romo Rodríguez
Ingeniero de Sistemas

Declaración Juramentada para efectos tributarios
Ley 1819 de 2016

Yo, **JOHANN RICARDO ROMO RODRIGUEZ**, identificado con CC Nro. 98.399.784, expedida en Pasto, obrando en nombre propio, me permito manifestar, bajo la gravedad de juramento, que, en el momento del pago correspondiente al mes de marzo del contrato **Nro. 035-2025**, objeto de esta manifestación:

1. La Ley 1819 de 2016, introdujo sustanciales modificaciones al sistema de determinación del impuesto de las personas naturales, que **para efectos tributarios**, establece un sistema de tributación cedular, en virtud del cual se impone la obligación de determinar el impuesto en función del origen de las rentas, lo que implica que las personas naturales se vean obligadas a efectuar varias depuraciones cuando obtengan rentas de diferentes orígenes, considerando en cada caso, factores de depuración y tablas de impuestos diferentes. Es así como clasifica las rentas en cinco categorías, algunas de las cuales agrupa para efectos de la determinación de la tarifa del impuesto así:

(X) Rentas de trabajo (Salarios, comisiones, honorarios, retribución a servicios personales).

( ) **Pensiones** (jubilación, vejez, sobrevivientes, indemnizaciones sustitutivas de pensiones, etc.).

( ) Rentas de Capital (Intereses, rendimientos financieros, arrendamientos, regalías y explotación de. propiedad intelectual)

( ) **Rentas no laborales** (rentas que no clasifiquen en otra cédula y aquellos honorarios recibidos por personas naturales que presten servicios y que contraten o vinculen por lo menos noventa (90) días, dos o más trabajadores).

( ) **Dividendos y participaciones.**

2. Diligenciar solo cuando los ingresos sean por concepto de honorarios y por compensación por servicios obtenidos: Manifiesto que SI ( ) NO (X) he contratado o vinculado 2 o más trabajadores asociados a la actividad.

3. Informaré oportunamente sobre cualquier cambio en el origen, proporción de mis ingresos o cambio respecto a la categoría tributaria.

TREINTA Y UN (31) días del mes de marzo del dos mil veinticinco (2025), con destino al INSTITUTO MUNICIPAL DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD PUERTO ASÍS con NIT. 900545801.

Firma
Nombre: **JOHANN RICARDO ROMO RODRIGUEZ**
Nro. Documento de Identificación: 98.399.784, de Pasto
Dirección: CR 36ª 9-39
Teléfono o Nro 035-2025 celular: 3155924357

Nota 1: Recuerda que en desarrollo del decreto 1070 de 2013 toda persona está en obligación de auto clasificarse dentro de la categoría tributaria que le corresponda e informarle por escrito a sus pagadores. Es importante que antes de diligenciar este formato usted valide e identifique efectivamente a que categoría tributaria pertenece conforme a las descritas en el Art. 329 del E.T.
Nota 2: ARTICULO 18°. Adiciónese el artículo 388 Estatuto Tributario el cual quedará así:
ARTICULO 388. DEPURACIÓN DE LA BASE DEL CÁLCULO DE LA RETENCION EN LA FUENTE. Para obtener la base de retención en la fuente sobre los pagos o abonos en cuenta por concepto de rentas de trabajo efectuados a personas naturales, se podrán detraer los siguientes
1. Los ingresos que la ley de manera taxativa prevé como no constitutivos de renta ni ganancia ocasional.
2. Las deducciones a que se refiere el artículo 387 Estatuto Tributario y rentas que la ley manera taxativa prevé como exentas, todo caso, la suma total de deducciones y rentas exentas no podrá superar el cuarenta por ciento (40%) del resultado de restar del monto del pago o abono en cuenta no constitutivos de renta ni ganancia ocasional imputables. Esta limitación no aplicará en el caso del pago de pensiones de jubilación, invalidez, vejez, sobrevivientes y profesionales, las indemnizaciones sustitutivas de las pensiones y devoluciones (horro pensional La exención prevista en el numeral 10 artículo 206 del Estatuto Tributario procede también para pagos o abonos en cuenta por concepto de ingresos por honerarios y por compensación por servicios obtenidas por personas informen que no han contratado a vinculado (2) o más trabajadores asociados a la actividad.
Los factores depuración de la base retención los trabajadores cuyos ingresos no provengan una relación laboral, o legal y reglamentaria, se determinarán mediante los soportes que adjunte el trabajador a la factura o documento equivalente o el documento expedido por las no obligadas a facturar en los términos del inciso del artículo 771-2 Estatuto Tributario.
PARAGRAFO. Para efectos la aplicación la de retención en la fuente en el artículo 383 del Estatuto Tributario a las personas naturales cuyos pagos o abonos en cuenta no provengan de una relación laboral, o legal y reglamentaria, se deberá en cuenta la totalidad de Los pagos o abonos en cuenta efectuados en el respetivo mes.

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
CC 98399784		ROMO RODRIGUEZ JOHANN RICARDO	INDEPENDIENTE	PRINCIPAL	BARRIO LOS CHIPAROS	PUERTO ASIS-PUTUMAYO	4227011	SI

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-03	2025-03	1393658239	9484327735	I	2025/04/22	2025/04/07	BANCO BBVA COLOMBIA S.A.	0	$413,300

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
1	CC	98399784	ROMO JOHANN	X																	230301	30	$1,423,500	$227,800	EPS037	30	$1,423,500	$178,000		0	$0	$0	14-23	30	$1,423,500	$7,500	0	$0	$0	No	$413,300
Total	**Afiliados(1)**																						$1,423,500	$227,800			$1,423,500	$178,000			$0	$0			$1,423,500	$7,500		$0	$0		$413,300

Usuario: 98399784
Clave: romo99784

2025/04/07 09:51 AM

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
CC 98399784		ROMO RODRIGUEZ JOHANN RICARDO	INDEPENDIENTE	PRINCIPAL	BARRIO LOS CHIPAROS	PUERTO ASIS-PUTUMAYO	4227011	SI

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-03	2025-03	1393658239	9484327735	I	2025/04/22	2025/04/07	BANCO BBVA COLOMBIA S.A.	0	$413,300

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$227,800	$0	$0	$227,800
PORVENIR	230301	800,224,808	8	1	$227,800	$0	$0	$227,800
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$7,500	$0	$0	$7,500
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	1	$7,500	$0	$0	$7,500
EPS (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$178,000	$0	$0	$178,000
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	1	$178,000	$0	$0	$178,000
TOTAL				1	$413,300	$0	$0	$413,300