SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

INFORME DE EJECUCIÓN ANUAL 2018

CONTRATO ATÍPICO 2017-1913

INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene el resumen del avance en la ejecución para el año 2018 del Contrato Atípico 2017-1913 correspondiente a las actividades llevadas a cabo en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Contrato, celebrado entre el CONSORCIO MOVILIDAD FUTURA 2050 y la Secretaría Distrital de Movilidad – SDM, el cual tiene por objeto "REALIZAR EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, IMPLEMENTACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE SEMÁFOROS INTELIGENTE (SSI) PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C."

1 OBJETIVO DEL INFORME

Presentar el avance en la ejecución con corte al 31 de diciembre del año 2018 del Contrato Atípico 2017-1913 para la Implementación del Sistema de Semáforos Inteligente con énfasis en el estado financiero según las vigencias futuras asignadas.

Objetivos Específicos Del Informe

• Mostrar el avance del Contrato 20171913 con corte al 31 de diciembre de 2018, en cada uno de los componentes definidos para la ejecución del proyecto de Implementación del Sistema de Semáforos Inteligente.

• Dar a conocer el estado financiero del proyecto con corte de 31 de diciembre de 2018 relacionando los recursos asignados como vigencias futuras y su respectiva ejecución.

2 DATOS DEL CONTRATO 2017-1913

A continuación, se muestran los datos principales del contrato y las modificaciones y ajustes realizadas en la ejecución del contrato con corte al 31 de diciembre de 2018.

Tabla 1. Datos del Contrato

<table>
<tr><td>CONTRATO N°:</td><td>Atípico 2017-1913</td></tr>
<tr><td>OBJETO:</td><td>REALIZAR EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, IMPLEMENTACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE SEMÁFOROS INTELIGENTE (SSI) PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.</td></tr>
<tr><td>CERTIFICADOS DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL Y CERTIFICADOS DE REGISTRO PRESUPUESTAL</td><td>
<table>
<tr><th># CDP</th><th>Fecha</th><th>CRP</th><th>Fecha</th><th>Valor Total</th></tr>
<tr><td>1489</td><td>7/07/2017</td><td>1844</td><td>28/12/2017</td><td>$ 32,250,000,000</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1/01/2018</td><td>1</td><td>1/01/2018</td><td>$ 41,375,000,000</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1/01/2018</td><td>2</td><td>1/01/2018</td><td>$ 50,000,000,000</td></tr>
<tr><td>5</td><td>3/01/2019</td><td>2</td><td>3/01/2019</td><td>$ 49,450,002,594</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>VALOR INICIAL DEL CONTRATO</td><td>CIENTO SETENTA Y TRES MIL SETENTA Y CINCO MILLONES DOS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS ($173,075,002,594.00) M/CTE</td></tr>
<tr><td>PLAZO INICIAL DE EJECUCIÓN</td><td></td></tr>
</table>

	Será contado a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio (31 de agostos de 2018), la cual deberá suscribirse una vez cumplidos los requisitos de legalización y ejecución del contrato, y hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2019.
FECHA DE INICIACIÓN	Treinta y uno (31) de agosto de 2018.
FECHA DE TERMINACIÓN	Treinta y uno (31) de diciembre de 2019.
CONTRATISTA:	Consorcio Movilidad Futura 2050
IDENTIFICACIÓN:	NIT: 901.141.883-1
INTERVENTORÍA:	Contrato 2018-367. Consorcio Proyección Tecnológica

3 ALCANCE DEL PROYECTO

El Contrato Atípico No. 2017-1913 para "REALIZAR EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, IMPLEMENTACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE SEMÁFOROS INTELIGENTE (SSI) PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.", se estructuró bajo los siguientes componentes:

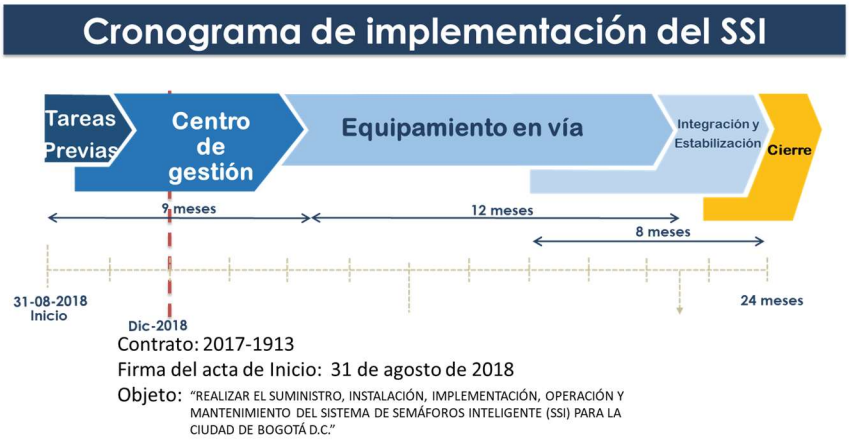
#	Componente
1	Dirección del Proyecto
2	Gestión del Proyecto
3	Sistema Semafórico Inteligente (suministro, instalación y puesta en operación)
4	Adecuaciones para Sistema de Semáforos Inteligente
5	NUEVAS INTERSECCIONES
6	Plan Transferencia de Conocimientos
7	Operación del Sistema de Semáforos Inteligente

El plazo de ejecución, según el acta de inicio, será contado a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio (31 de agostos de 2018), la cual deberá suscribirse una vez cumplidos los requisitos de legalización y ejecución del contrato, y hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2019.

Sin embargo, en la misma acta de inicio, suscrita el 31 de agosto de 2018, se deja la consideración 12, referida a la necesidad de reestablecer el plazo contractual de acuerdo con los meses previstos en el plan de implementación del proyecto establecido en el Pliego de Condiciones mediante un modificatorio del contrato posterior.

De acuerdo con lo establecido en el ANEXO N° 1 – TÉCNICO del Contrato Atípico 2017-1913, el cronograma general del proyecto es el siguiente:

Figura 1. Cronograma General de Implementación del Sistema de Semáforos Inteligente



Los componentes antes referidos se describen a continuación:

- **Diseño e implementación del Sistema de Semáforos Inteligente.** La implementación del SSI debe comprender el suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha, verificación y validación de todos los elementos hasta la integración global del sistema, incluyendo todas las actividades de obra civil necesarios en las intersecciones para la conexión de los diferentes elementos y su integración en el CGT.
- **Implementación e integración del SSI en el Centro de Gestión de Tránsito actual para el control de la movilidad de Bogotá D.C.**, corresponde con el suministro, instalación, programación e integración y puesta en operación de plataforma del Sistema de Semáforos Inteligente en el Centro de Gestión de Tránsito- CGT, actividades ya mencionadas.
- **Diseño y ejecución de adecuaciones necesarias para nuevos pasos peatonales, bici usuarios y sonoros.** Incluye las actividades para adecuar intersecciones actuales, con pasos peatonales, bici usuarios y sonoros incluyendo el suministro, instalación, programación, integración y puesta en operación de elementos semafóricos y la ejecución de la obra civil necesaria.
- **Implementación de nuevas intersecciones completas.** De acuerdo con la oferta económica del CONSORCIO MOVILIDAD FUTURA 2050 abarca la implementación de 54 intersecciones nuevas.
- **Servicios de Mantenimiento del SSI.** El contratista proveerá los servicios necesarios para el mantenimiento del SSI según especificaciones del contrato, Manual de Operación de la plataforma central del SSI y de las intersecciones incluyendo los siguientes servicios de mantenimiento asociados: Mantenimiento preventivo, Mantenimiento correctivo, Mantenimiento perfectivo, Desarrollo e Implementación de Herramienta tecnológica de gestión del mantenimiento del SSI.
- **Servicios de Operación del SSI**, el contratista proveerá los servicios de operación 24 horas del SSI desde el CGT según especificaciones del contrato y Manual de Operación, incluyendo los siguientes servicios asociados: Actividades de control y operación ordinarias que debe realizar rutinariamente para un correcto mantenimiento de las condiciones del tránsito, actividades de ajustes de

planeamiento o programación para las intersecciones que la SDM solicite, gestión de eventos e incidentes y estados de alerta.

- **Servicio de Transferencia de Conocimientos**, que consiste en brindar capacitación constante durante la implementación y puesta en operación, así como un plan de detalle de los cursos a impartir con el objetivo de transferir habilidades a la organización de la SDM.
- **Cierre de la implementación del SSI**, que comprende, principalmente, el desmantelamiento de las centrales semafóricas actuales de Paloquemao, Muzú y Chicó y la disposición de los elementos retirados en las bodegas de la Secretaría Distrital de Movilidad y la disposición final de todo el material desinstalado conforme lo estipulado en la Ley 1672 de 2013 y todas aquellas que la complementen o modifiquen. Esto lo definirá la Secretaría Distrital de Movilidad y será verificado por la interventoría.
- **Gestión del Proyecto.** Ingeniería de Tránsito, Ingeniería de SSI, Documentación del Proyecto, Proyecto de Diseño de adecuación para la implementación de intersecciones existentes, Proyecto de Diseño para completar las intersecciones actuales con pasos peatonales, sonoros y/o bici usuarios en 240 intersecciones.

4 AVANCE DEL PROYECTO

A continuación, se presenta el estado de avance de ejecución de los componentes que hacen parte del Contrato 20171913, en donde se registran los porcentajes de avance y/o las cantidades de elementos instalados durante el desarrollo del proyecto, 31 de diciembre de 2018.

Tabla 2.Avance del proyecto

Cod	ITEM Descripción	UNIDADES	Cantidad Ejecutada	%Avance	Ejecutado sin IVA	Subtotal Contratado sin IVA
1	Dirección del Proyecto	1.00	0.00	0%	$ 10,855,333	$ 3,674,790,700
2	Gestión del Proyecto	**1.00**	0.00	8%	$ 299,549,443	$ 3,669,894,572
2.1	Ingeniería de Tránsito	1.00	0.00	0%	$ -	$ 2,382,521,000
2.2	Ingeniería de SSI	1.00	0.67	67%	$ 299,549,443	$ 449,301,700
2.3	Documentación del Proyecto	1.00	0.00	0%	$ -	$ 460,926,820
2.4	Proyecto de Diseño de Adecuaciones para la Implementación de Intersecciones existentes	1.00	0.00	0%	$ -	$ 288,113,932
2.5	Proyecto de Diseño para complementar las intersecciones actuales con pasos peatonales, sonoros y/o biciusuarios en 240 intersecciones	240.00	0.00	0%	$ -	$ 89,031,120
3	Sistema Semafórico Inteligente (suministro, instalación y puesta en operación)	**1**		0%	$ 98,880,880	$ 106,712,673,327
3.1	Suministro, instalación y puesta en operación de Equipo de Control Semafórico	1,165.00	0.00	0%	$ -	$ 63,171,034,560
3.2	Suministro, instalación y puesta en operación de Detectores Vehiculares por Accesos	1,275.00	0.00	0%	$ -	$ 24,533,757,825
3.2.1	DETECTORES VEHICULARES ADICIONALES - 637	637.00	0.00			
3.3	Suministro y sustitución de lámparas halógenas por módulos luminosos LED para Semáforo	19,082.00	558.00	3%	$ 94,329,900	$ 3,225,812,100
3.4	Suministro, instalación y puesta en operación de semáforo LED vehicular	2,311.00	1.00	0%	$ 1,000,300	$ 2,311,693,300

Cod	ITEM Descripción	UNIDADES	Cantidad Ejecutada	%Avance	Ejecutado sin IVA	Subtotal Contratado sin IVA
	para fijación en Mástil (Para reemplazo de existentes)					
3.5	Suministro, instalación y puesta en operación de semáforo LED vehicular para fijación en Ménsula (Para reemplazo de existentes)	1,546.00	3.00	0%	$ 3,550,680	$ 1,829,783,760
3.6	Suministro, instalación y puesta en operación de semáforo LED peatonal (Para reemplazo de existentes)	627.00	0.00	0%	$ -	$ 454,763,100
3.7	Suministro, instalación y puesta en operación de semáforo LED peatonal para complementar intersecciones semaforizadas existentes	1,519.00	0.00	0%	$ -	$ 1,388,893,093
3.8	Suministro, instalación y puesta en operación de semáforo LED biciusuario para complementar intersecciones semaforizadas existentes	47.00	0.00	0%	$ -	$ 60,176,309
3.9	Suministro, instalación y puesta en operación de semáforo sonoro (incluye botón) para complementar intersecciones semaforizadas existentes	686.00	0.00	0%	$ -	$ 1,343,380,080
3.10	Suministro, instalación y puesta en operación de semáforo LED peatonal con contador regresivo para complementar intersecciones semaforizadas existente	800.00	0.00	0%	$ -	$ 1,320,277,600
3.11	Suministro, instalación y puesta en operación de Solución de Gestión del Inventario en CPD de SDM (Producción) y CPD de Operador (Respaldo)	1.00	0.00	0%	$ -	$ 562,132,000
3.12	Desarrollo e Implementación de Plataforma Central SSI en CPD de SDM (Producción) y CPD de Operador (Respaldo)	1.00	0.00	0%	$ -	$ 3,922,911,800
3.13	Software de Ingeniería de Tráfico: Licencias: Software de planeamiento y Software de simulación	1.00	0.00	0%	$ -	$ 309,501,000
3.14	HW Plataforma Central SSI en CPD de SDM	1.00	0.00	0%	$ -	$ 225,493,600
3.15	Suministro de Repuestos para Bodega del SSI	1.00	0.00	0%	$ -	$ 2,053,063,200
4	Adecuaciones para Sistema de Semáforos Inteligente	1		0%	$ 20,694,500	$ 10,249,435,440
4.1	Consideraciones de Partida para Equipamiento en vía	1.00	0.10	10%	$ 20,694,500	$ 206,945,000
4.2	Maqueta para entorno de pruebas y Pruebas adicionales	1.00	0.00	0%	$ -	$ 345,893,200
4.3	Adecuaciones para la Implementación de Intersecciones Semaforizadas.	1.00	0.00	0%	$ -	$ 791,750,520
4.4	Adecuación para complementar Intersecciones actuales con pasos peatonales, sonoros y/o biciusuarios	240.00	0.00	0%	$ -	$ 8,413,605,840
4.5	Cierre de Implementación.	1.00	0.00	0%	$ -	$ 37,034,000
4.6	Plan de Manejo del Tráfico	1.00	0.00	0%	$ -	$ 454,206,880
5	NUEVAS INTERSECCIONES	1		0%	$ -	$ 8,162,252,611
5.1	Intersección tipo1. "PEQUEÑA"	5.00	0.00	0%	$ -	$ 846,039,215
5.1.1	Intersección tipo1. "PEQUEÑA" - ADICIONAL 22	22.00	0.00		$ -	$ -
5.2	Intersección tipo2. "MEDIANA"	11.00	0.00	0%	$ -	$ 2,665,828,308
5.2.1	INTERSECCIÓN TIPO2. "MEDIANA" ADICIONAL - 2	2.00	0.00		$ -	$ -

Cod	ITEM Descripción	UNIDADES	Cantidad Ejecutada	%Avance	Ejecutado sin IVA	Subtotal Contratado sin IVA
5.3	Intersección tipo3. "GRANDE"	10.00	0.00	0%	$ -	$ 3,050,611,240
5.4	Intersección tipo4. "MUY GRANDE"	4.00	0.00	0%	$ -	$ 1,599,773,848
6	Plan Transferencia de Conocimientos	1		0%	$ -	$ 298,818,000
6.1	Plan de capacitación, incluyendo las metodologías y material necesario	1.00	0.00	0%	$ -	$ 298,818,000
7	Operación del Sistema de Semáforos Inteligente	1		0%	$ -	$ 12,673,314,000
7.1	Actividades de mantenimiento integral del SSI. 1er año - incluye Implementación y gestión de Herramienta tecnológica de gestión del mantenimiento del Sistema de Semáforos Inteligente - Incluye los mantenimientos preventivos y correctivos.	1.00	0.00	0%	$ -	$ 2,351,008,000
7.2	Actividades de mantenimiento integral del SSI. 2º Año - incluye Implementación y gestión de Herramienta tecnológica de gestión del mantenimiento del Sistema de Semáforos Inteligente - Incluye los mantenimientos preventivos y correctivos.	1.00	0.00	0%	$ -	$ 7,903,540,000
7.3	Actividades de operación y de coordinación de la implementación desde CGT del SSI. 1er año y 2º año.	1.00	0.00	0%	$ -	$ 2,418,766,000
8	Total Sin IVA Componentes				$ 429,980,156	$ 145,441,178,650
9	IVA				19%	19%
10	Valor IVA				$ 81,696,230	$ 27,633,823,944
11	Total Ejecutado				$ 511,676,386	$ 173,075,002,594
12	%Ejecutado				0.30%	

De lo anterior, es importante resaltar que de acuerdo con el cronograma general del proyecto, mostrado en la Figura 1, se ha avanzado según lo allí planificado. La ejecución del contrato al 31 diciembre de 2018 ha avanzado en las Tareas Previas (que involucra las actividades preliminares como generar aprobaciones y autorizaciones para intervenir el especio público, visitas a sitio y diseños preliminares etc.), también se ha avanzado en el estudio de ingeniería de tránsito, en la definición de la solución técnica para el Sistema de Semáforos Inteligente y se ha dado inicio a la implementación de elementos en vía (con la implementación de Módulos LED y Semáforos tipo LED).

5 CONTROL FINANCIERO DEL CONTRATO – CERTIFICADOS DE REGISTROS PRESUPUESTALES – CRP

En este numeral se hace el balance financiero de los recursos asignados al proyecto como vigencias futuras versus los pagos realizados según la ejecución mostrada en el punto anterior con corte al 31 de diciembre de 2018.

En razón de lo anterior, en la tabla siguiente se muestra la relación de recursos asignados.

Tabla 3. Recursos asignados como vigencias futuras

# CDP	Fecha de CDP	Código	Concepto	Vigencia CDP	CRP	Fecha	Valor por vigencias aprobado	Valor Total
1489	7/07/2017	3-3-1-15-02-18- 1032-144	Gestión y control de Tránsito y Transporte	2017	1844	28/12/2017	$ 32,250,000,000	$32,250,000,000
1	1/01/2018	3-3-1-15-02-18- 1032-144	Gestión y control de Tránsito y Transporte	2018	1	1/01/2018	$ 41,375,000,000	$41,375,000,000
2	1/01/2018	3-3-1-15-02-18- 1032-144	Gestión y control de Tránsito y Transporte	2018	2	1/01/2018	$ 50,000,000,000	$50,000,000,000

# CDP	Fecha de CDP	Código	Concepto	Vigencia CDP	CRP	Fecha	Valor por vigencias aprobado	Valor Total
5	3/01/2019	3-3-1-15-02-18- 1032-144	Gestión y control de Tránsito y Transporte	2019	2	3/01/2019	$ 49,450,002,594	$49,450,002,594
							Total Recursos :	$ 173,075,002,594

En la tabla siguiente (Tabla 4) se muestran los pagos realizados, según la ejecución mostrada en la Tabla 2, versus los Certificados de Registro Presupuestal asignados mostrados a su vez en la Tabla 3. Recursos asignados como vigencias futuras.

Tabla 4. Pagos realizados vs Recursos asignados.

Mes Ejec.	CRP Inicial	Vigencia	Valor CRP Inicial	Saldo CRP Inicial Acumulado	Valor Ejecutado	Retegarantia	Descuento ANS	Valor Pagado	Res/Orden P/Factura	Fecha
Mes 3 (nov-18)	1844	2017	$ 32,250,000,000	$ 31,841,542,877	$ 426,371,909	$17,914,786	$-	$408,457,123	16554	21/12/2018
Mes 4 (dic-18)	1844	2017		$ 31,759,822,622	$85,304,477	$ 3,584,222	$-	$ 81,720,255	16533	28/12/2018
				SUBTOTALES	$ 511,676,386	$ 21,499,008	$ -	$ 490,177,378		

En resumen, con 31 de diciembre de 2018, se tienen los saldos de los Certificados de Registro Presupuestal mostrados en la tabla siguiente:

Tabla 5. Pagos realizados vs Recursos asignados.

Vigencia CRP	CRP	Fecha	Vigencias Futuras	Valor Pagado	Saldo CRP
2017	1844	28/12/2017	$ 32,250,000,000	$ 490,177,378	$ 31,759,822,622
2018	1	1/01/2018	$ 41,375,000,000	$ -	$ 41,375,000,000
2018	2	1/01/2018	$ 50,000,000,000	$ -	$ 50,000,000,000
2019	2	3/01/2019	$ 49,450,002,594	$ -	$ 49,450,002,594
Total Recursos			$ 173,075,002,594	$ 490,177,378	$ 172,584,825,216

El Contrato Atípico 2017-1913 define en su Cláusula Novena - Forma de Pago, PARÁGRAFO TERCERO, literal b, que "…*Sobre los pagos mensuales se realizará una retención en garantía del cinco (5%) por ciento…"* lo que se pagará según lo establecido en el literal "c" del mismo parágrafo. De igual forma, el Contrato Atípico 2017-1913 también incluye descuentos en los pagos por concepto de los Acuerdos de Niveles de servicio al componente de operación y mantenimiento, lo que por el momento no se incluye dado que no ha iniciado esa etapa.

De acuerdo con lo anterior, en la tabla siguiente se muestran los valore ejecutados, lo pagado, lo retenido en garantía, el saldo por ejecutar y el saldo del Certificado de Registro Presupuestal de los recursos usados.

Tabla 6. Estado del contrato con corte al 31 de diciembre de 2018

#	Ítems	Valores
1	Valor del Contrato	$ 173,075,002,594
2	Valor Ejecutado	$ 511,676,386
3	Saldo por ejecutar (1-2)	$ 172,563,326,208
4	Retención en garantía	$ 21,499,008
5	Descuento por ANS	$ -
6	Valor pagado (2-4-5)	$ 490,177,378
7	Saldo CRP 1844 28/12/17	$ 31,759,822,622

6 CONCLUSIONES

Con corte al 31 de diciembre de 2018, se ha tenido avance en las tareas previas como en el estudio de ingeniería de tránsito, en la definición de la solución técnica para el Sistema de Semáforos Inteligente y se ha dado inicio a la implementación de elementos en vía (con la implementación de Módulos LED y Semáforos tipo LED).

De los recursos asignados como vigencias futuras correspondientes se han hecho dos pagos a cargo del Certificado de Registro Presupuestal No. 1844 de 2017 y se tiene un saldo por ejecutar, con corte al 31 de diciembre de 2018 de TREINTA Y UN MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIDOS MIL SEISCIENTOS

VEINTIDOS PESOS ($ 31,759,822,622.00) M/CTE, considerando que se descontó el valor total ejecutado a dicha fecha una retención en garantía del (5%).

De acuerdo con el Cronograma General de Ejecución, Figura 1, el contrato se proyectó para ser ejecutado en etapas progresivas y contempla una serie de actividades de diferentes áreas de la ingeniería (los ítems del contrato involucran áreas de la ingeniería civil, eléctrica, electrónica, desarrollo de software, tecnologías de la informática y las comunicaciones entre otras) lo que se traduce en un proyecto con objeto complejo que ha demando esfuerzos importantes de las partes en su ejecución. Esto es entendible considerando que el proyecto consiste en renovar el Sistema de Semaforización de la Ciudad. No obstante, aprovechando la compatibilidad de los módulos luminosos tipo y los semáforos tipo LED con el Sistema de Semáforos Existente se puedo iniciar la implementación en vía de elementos.