

	<p style="text-align: center;">REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL</p> <p style="text-align: center;">DECRETO</p>		
Código:	Versión:	Fecha:	

ALCALDE MUNICIPAL

PLAN ANUAL

**PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO
EN EL MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO – ANTIOQUIA
VIGENCIA 2019**



	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

ALCALDIA MUNICIPAL DE LA CEJA – ANTIOQUIA																							
PLAN DE ACCIÓN 2019																							
PLAN DE ACCIÓN (AÑO)	2019	UNIDAD EJECUTORA		SOCIEDAD DE ECONOMIA MIXTA ILDETEC																			
SUPERVISIÓN	A cargo de la secretaria de infraestructura, ambiente y hábitat	OBJETIVO ESTRATÉGICO		ASEGURAR EL EFECTIVO ABASTECIMIENTO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN ZONAS, ESPACIOS O SECTORES DONDE SE HACE NECESARIO.																			
SECTOR	SERVICIOS PÚBLICOS DIFERENTES A ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO (SIN INCLUIR PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL)																						
PROGRAMA	PROGRAMA DE ENERGÍA Y ALUMBRADO PÚBLICO												OBJETIVO		MEJORAR LA COBERTURA Y CALIDAD DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO MEDIANTE LA AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y EL MANTENIMIENTO DE LAS REDES (POSTES, REDES Y LUMINARIAS) PARA MEJORAR LOS NIVELES DE SEGURIDAD PERSONAL Y DE MOVILIZACIÓN.								
SUBPROGRAMA	MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO.												META ESPERADA DURANTE LA VIGENCIA		INCREMENTAR EL PORCENTAJE DE COBERTURA DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO TERMINANDO LA MODERNIZACIÓN INICIADA EL AÑO 2018 A CARGO DE LA SOCIEDAD ILDETEC.								
LÍNEA TÉCNICA	4.500 UNIDADES DE LUMINARIAS FUENTE DE LUZ BLACA - LED																						
DATOS GENERALES																							
NOMBRE DEL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS (VALOR)		INDICADORES																			
		IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO		RESPUESTA A PQR ESTABLECIDOS EN DOCUMENTOS SOCIEDAD ILDETEC. EFICIENCIA DEL SISTEMA SUPERIOR AL 95%																			
MODERNIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO	MODERNIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE LA CEJA	\$ 2.906.500.000 DE ACUERDO AL PRESUPUESTO VIGENCIA 2019																					
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																						
	ENE	FEB.	MAR.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.											
INVERSIÓN Y MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE LA CEJA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

Contenido

INTRODUCCION.....	6
CAPITULO I.....	8
RESUMEN EJECUTIVO - ALCANCE DEL PLAN.....	8
FORMATO DE INVERSION INICIAL.....	8
MODERNIZACION Y EXPANSION A.P.....	8
OBRAS DE MODERNIZACIÓN A EJECUTAR EN LA VIGENCIA 2019.....	11
OBRAS DE MODERNIZACIÓN MINIMAS OBLIGATORIAS PARA EL AÑO 2019	11
OBRAS DE MODERNIZACIÓN ADICIONALES.....	12
RESUMEN MATERIAL ADICIONAL.....	16
LUMINARIAS LED FALTANTES.....	16
RESUMEN DE LUMINARIAS AFORADAS ZONA URBANA.....	17
INVENTARIO DE LUMINARIAS MUNICIPIO DE LA CEJA.....	17
INVENTARIO ZONA URBANA.....	17
INVENTARIO ZONA RURAL.....	17
RESUMEN CANTIDADES DE OBRAS ADICIONALES EN LA ETAPA DE MODERNIZACIÓN, FASE I.....	18
LUMINARIAS LED A SUMINISTRAR.....	19
COMPARADO DE LUMINARIAS ROY ALPHA VS LUMINARIA MOONOFF.....	20
GESTIÓN DE LOS NIVELES DE ILUMINACIÓN.....	22
EXIGENCIAS TECNICAS DE LA INVITACIÓN PÚBLICA 018 de 2018.....	22
DOCUMENTOS O CONSTANCIAS TÉCNICAS.....	23
ALUMBRADO NAVIDEÑO.....	23
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO VIGENCIA 2019.....	24
PLAN DE MANTENIMIENTO.....	24
REQUERIMIENTOS.....	24
INDICADORES DE CALIDAD.....	24
EFICIENCIA DEL SISTEMA.....	24
RESPUESTA A LAS SOLICITUDES DE MANTENIMIENTO.....	25
POLITICAS OPERATIVAS.....	26

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

OFICINA ABIERTA AL PUBLICO PQR	27
GENERALIDADES MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO – ANTIOQUIA.....	27
CAPITULO II – DEFINICIONES	30
CAPITULO III– SOBRE EL PLAN ANUAL	34
1. MARCO GENERAL.....	34
2. COMPONENTES ACTUALES DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO Y ACTIVIDADES PERMITIDAS	35
3. DESTINACIÓN ESPECÍFICA DE LA RENTA PÚBLICA.....	38
4. PLAN DE EXPANSIÓN.....	39
ARMONIZACIÓN CON EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	46
5. MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA	47
6. PLAN DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO - ANTIOQUIA	48
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	49
MANTENIMIENTO CORRECTIVO.....	52
ACTIVIDADES PRINCIPALES	53
SUB- ACTIVIDADES	53
SECTORES INVOLUCRADOS:	54
MATRIZ DE MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS Y PREVENTIVOS	54
7. CARGUE DE INFORMACIÓN EN EL SISTEMA.....	58
8. PLAN DE SEGUIMIENTO	59
CAPITULO IV – CUMPLIMIENTO DE RETILAP.....	61
1. ÁMBITO DE APLICACIÓN	61
2. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD	63
3. CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DE INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO	63
4. DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO	64
5. RÉGIMEN SANCIONATORIO	64
6. FASE DE DISEÑO Y APROBACIÓN	64
7. FASE DE INSTALACIÓN	65
8. FASE DE RECEPCIÓN DEL PROYECTO	66

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

CAPITULO V – CALIDAD DE ILUMINACIÓN	68
CAPITULO VI – IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO	69
1. FUENTE DE FINANCIAMIENTO	69
2. LÍMITE DEL IMPUESTO SOBRE EL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO	70
3. RECAUDO Y FACTURACIÓN	70
4. EVASIÓN FISCAL.....	72
5. RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN	74
6. COBROS PERSUASIVOS Y COACTIVOS	75
7. ASPECTOS PRESUPUESTALES	75
CAPITULO VII – PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOS	76
CAPITULO VIII – CONTRATO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA	78
CAPITULO IX - PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	84

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

1. INTRODUCCION.

El fin del presente plan es mejorar la cobertura y calidad del servicio de alumbrado público en el municipio de la Ceja, además de planear las inversiones para la ampliación de cobertura y el mantenimiento del sistema con el objeto de optimizar los niveles de seguridad y de movilización nocturna en toda la jurisdicción del municipio.

El municipio de La Ceja del Tambo, creó la sociedad de economía mixta ILDETEC S.A.S. E.S.P. con el fin de contar con un OPERADOR ESPECIALIZADO que atienda el sistema de alumbrado público de forma integral. La sociedad ILDETEC está conformada por el MUNICIPIO DE LA CEJA y ALUMBRADO Y TECNOLOGIA (aliado estratégico), con una participación accionaria del 51% y 49% respectivamente.

La sociedad ILDETEC comenzó actividades en agosto de 2018 iniciando el proceso de modernización del alumbrado público del municipio, proceso de recambio tecnológico de sustitución de luminarias tipo SODIO por luminarias con tecnología LED. De igual manera y desde el inicio de actividades, ILDETEC viene realizando la administración, operación y mantenimiento, como una condición expresa en los documentos que dieron inicio a la sociedad.

En el año 2018 ILDETEC alcanzó unos porcentajes altos de modernización, actividad que debe continuar durante la vigencia del año 2019, así como también continuar con las actividades de AOM incluyendo la atención de PQR que por diferentes canales se informan a la sociedad ILDETEC.

El presente PLAN ANUAL DE ALUMBRADO PÚBLICO tendrá muy en cuenta los cronogramas de obras e inversión que se deben desarrollar en la vigencia del año 2019, con observancia en los compromisos adquiridos por ILDETEC y dándole continuidad a los planes del año 2018. También tendrá en cuenta los planes de mantenimiento que deberá desarrollar ILDETEC con la supervisión del municipio de La Ceja.

El Plan de servicio de Alumbrado Público armonizado con los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo municipal (Artículo 12 de la ley 143 de 1994, artículo 5 del decreto 2424 de 2006 y artículo 6 de la resolución CREG 123 de 2011), debe tener en cuenta las proyecciones urbanísticas, como también la remodelación de espacios públicos incluyendo los parques, además de los barrios subnormales que se legalicen y que requieran de alumbrado público. Por lo anterior el municipio debe contar con un MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO que actué como una herramienta de gestión pública, que permite desarrollar de manera normativa los proyectos de alumbrado público, mediante una serie de lineamientos orientados a estandarizar y cualificar las acciones sobre el diseño, ejecución y operación del alumbrado público del Municipio de La Ceja, con el fin de mejorar aún más la calidad de este servicio.

Anexo al presente plan se entrega el manual de procedimiento de alumbrado público del municipio de La Ceja.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

El Plan es una guía para el desarrollo de las actividades en materia de Alumbrado Público y todas sus inversiones, expansiones y coberturas adicionales deben estar expuestas en él.

El Plan contiene:

- CAPITULO I – **RESUMEN EJECUTIVO - ALCANCE DEL PLAN.**
- CAPITULO II - DEFINICIONES
- CAPITULO III – SOBRE EL PLAN ANUAL
- CAPITULO IV – CUMPLIMIENTO DE RETILAP
- CAPITULO V – CALIDAD DE ILUMINACIÓN
- CAPITULO VI – IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO
- CAPITULO VII – PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS
- CAPITULO VIII – CONTRATO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA
- CAPITULO IX - PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

CAPITULO I

RESUMEN EJECUTIVO - ALCANCE DEL PLAN.

El PLAN ANUAL DE ALUMBRADO PÚBLICO del municipio de La Ceja, vigencia 2019 tiene en cuenta las condiciones actuales de prestación del servicio, como se expresó en la introducción del presente plan, el municipio de La Ceja creó la sociedad de economía mixta ILDETEC S.A.S. E.S.P. con el fin de atender la atención integral del servicio de alumbrado público en toda su jurisdicción.

La sociedad mixta ILDETEC inicio labores el 3 de agosto de 2018 tal como consta en el acta de inicio; el aliado estratégico tiene la obligación de desarrollar las siguientes actividades:

- a) Modernización del sistema de alumbrado público del municipio de La Ceja, consistente en el cambio de luminarias de SODIO por luminarias tipo LED.
- b) Atención de las PQR consistente en la operación y el mantenimiento del sistema de alumbrado público en el municipio de La Ceja.
- c) Diseño y montaje y desmontaje del alumbrado navideño.
- d) Atención de algunos escenarios deportivos.
- e) Atención de iluminación especial.

Para el cumplimiento del literal a) se pactó entre el municipio de La Ceja y el aliado estratégico, unas cantidades de obra a ejecutar a cargo del aliado estratégico, cantidades de obras que se describen en el FORMULARIO DE INVERSION INICIAL o de MODERNIZACIÓN, el cual se debe ejecutar en un periodo de doce (12) meses contados a partir de la expedición del acta de inicio (3 de agosto de 2018), para este propósito se estableció un cronograma de obras para su ejecución, a continuación se presentan estos dos documentos:

FORMATO DE INVERSION INICIAL MODERNIZACION Y EXPANSION A.P.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDADES	V/UNIT	CANT.	INVERSION
1	Luminaria LED RALED I, con fotocelda, DE 38 a 52W. 16 LEDS, color blanco neutro, aleación de aluminio.	UN.	\$ 930.000	2500	\$2.325.000.000
2	Luminaria LED RALED II, con fotocelda, DE 70W. 32 LEDS, color blanco neutro, aleación de aluminio.	UN.	\$1.390.000	1290	\$1.793.100.000

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

3	Luminaria LED RALED II, con fotocelda, DE 80W. 48 LEDS, color blanco neutro, aleación de aluminio.	UN.	\$1.459.900	30	\$ 43.797.000
3	REFLECTOR LED DE 150 W	UN.	\$ 980.000	0	\$ -
4	Luminaria LED CON PANEL SOLAR, DE 40W. 16 LEDs, Led marca CREE, driver Mean Well, Osram o Philips, color blanco calido, aleación de aluminio. Dimerizables	UN.	\$1.680.000	30	\$ 50.400.000
5	Fotocelda de siete pines y base para fotocelda	UN	\$ 170.000	150	\$ 25.500.000
6	Proyector Reflector tipo bañador en LED de 400W, para fachadas	UN.	\$1.800.000	0	\$ -
7	Adecuación de Luminaria Sodio 70W, incluye limpieza, pintura y kit eléctrico.	UN.	\$ 80.000	250	\$ 20.000.000
8	BRAZO Galvanizado doble, 2m especial para TRONCALES Y AVENIDAS ARBORIZADAS	UN.	\$ 480.000	1290	\$619.200.000
9	Brazo especial para luminaria LED SOLAR	UN.	\$ 320.000	30	\$ 9.600.000
10	Brazo Galvanizado 1.5 m Norma RETILAP	UN.	\$ 134.000	2500	\$335.000.000
11	Poste metálico Galvanizado ESPECIAL para apoyo de luminaria SOLAR	UN.	\$ 820.000	30	\$ 24.600.000
12	Poste metálico Galvanizado 6m x 3"	UN.	\$ 820.000	30	\$ 24.600.000
13	Poste de concreto de 8 ms	UN.	\$ 650.000	50	\$ 32.500.000
14	Banda Galvanizado de 7 " Sencilla	UN.	\$ 57.800	1100	\$ 63.580.000
15	Alambre THW No 12 AWG	ML.	\$ 320	45600	\$ 14.592.000
16	Cable Aluminio Trenzado dos hilos, con norma #4	ML.	\$ 16.500	2600	\$ 42.900.000

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

17	Red trenzada No 4 AL	ML.	\$ 9.800	0	\$ -
17	Caja de inspección en concreto	UN.	\$ 200.000	30	\$ 6.000.000
18	Pedestal 30cmx30cm con 80cm de profundidad para instalación de poste metálico	UN.	\$ 400.000	30	\$ 12.000.000
19	Instalación de Luminaria LED de 52 W.	UN.	\$ 55.600	2500	\$139.000.000
	Instalación de luminaria LED de 80W	UN.	\$ 95.000	40	\$ 3.800.000
20	Instalación de luminaria LED de 70W	UN.	\$ 65.000	1290	\$ 83.850.000
21	Instalación de Luminaria Sodio 70W	UN.	\$ 45.000	200	\$ 9.000.000
22	Instalación de Reflector Proyector LED de 250 W.	UN.	\$ 150.000	0	\$ -
23	Instalación de Reflector Proyector tipo Bañador LED	UN.	\$ 250.000	0	\$ -
24	Instalación de luminaria LED SOLAR	UN.	\$ 260.000	30	\$ 7.800.000
	Desinstalación de luminaria SODIO 250W	UN.	\$ 40.000	17	\$ 680.000
25	Desinstalación de luminaria SODIO 70W	UN.	\$ 20.000	2853	\$ 57.060.000
26	Desinstalación de luminaria SODIO de 150 W.	UN.	\$ 33.741	1285	\$ 43.357.185
27	Diseños, Censo, aforos, planos fotometrías, cálculos, especificaciones.		\$ 40.000.000	1	\$ 40.000.000
					\$5.826.916.185

	ADMINISTRACION	2,0%	\$116.538.324
	COMERCIALIZACION	1,0%	\$ 58.269.162
	GASTOS LEGALES Y DE OFERTA	1,0%	\$ 58.269.162
TOTAL INVERSIONES DE MODERNIZACIÓN			\$6.059.992.832

Resumen inversión inicial en formato unidades constructivas:

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

MUNICIPIO DE LA CEJA			
RESUMEN INVERSIÓN			
ITEM UCAP	CANTIDAD	VR. UCAP	TOTAL
LUMINARIA LED 38W	2.500	1.409.829	3.524.572.694
LUMINARIA LED 70W	1.290	1.622.099	2.092.508.041
LUMINARIA LED 120W	30	3.648.469	109.454.084
LUMINARIA LED 40W SOLAR	30	3.027.690	90.830.685
POSTERÍA	110	1.593.057	175.236.246
TELEGESTIÓN	0	726.808	0
REDES EXCLUSIVAS AP	2.600	17.226	44.787.077
CÁMARAS	30	779.723	23.391.682
			\$ 6.060.780.509

AVANCES EN MATERIA DE MODERNIZACIÓN AÑO 2018.

En el 2018 se avanzó en un 30% de las obras relacionadas en el formato de inversión inicial

OBRAS DE MODERNIZACIÓN A EJECUTAR EN LA VIGENCIA 2019.

En el año 2019 se debe ejecutar el 70% de las obras relacionadas en el formato de inversión inicial, estas obras consisten en la continuación del recambio tecnológico consistente en la sustitución de las luminarias de tecnología SODIO por luminarias de tecnología LED.

El valor de las inversiones estimadas para el año 2019 es de cuatro mil doscientos cuarenta y un millones novecientos noventa y cuatro mil novecientos ochenta y dos pesos m.l. (4.241.994.982), este valor es aportado por el aliado estratégico como continuación del plan de modernización iniciado en 2018 y que desde el inicio es una responsabilidad del aliado estratégico garantizar su ejecución.

OBRAS DE INVERSIÓN MINIMAS OBLIGATORIAS PARA EL AÑO 2019.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD
1	Luminaria LED con fotocelda, de 38 a 52W. 16 LEDS, color blanco neutro, aleación de aluminio.	UN.	1.750

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

2	Luminaria con fotocelda, DE 70W. 32 LEDS, color blanco neutro, aleación de aluminio.	UN.	903
3	Luminaria, con fotocelda, DE 80W. 48 LEDS, color blanco neutro, aleación de aluminio.	UN.	21
4	Luminaria LED CON PANEL SOLAR, DE 40W. 16 LEDs, Led marca CREE, driver Mean Well, Osram o Philips, color blanco cálido, aleación de aluminio. Dimerizables	UN.	30
8	BRAZO Galvanizado doble, 2m especial para TRONCALES Y AVENIDAS ARBORIZADAS	UN.	903
9	Brazo especial para luminaria LED SOLAR	UN.	30
10	Brazo Galvanizado 1.5 m Norma RETILAP	UN.	1750
11	Poste metálico Galvanizado ESPECIAL para apoyo de luminaria SOLAR	UN.	21
12	Poste metálico Galvanizado 6m x 3"	UN.	30
13	Poste de concreto de 8 ms	UN.	27

OBRAS DE INVERSIÓN ADICIONALES:

SECTOR	ZONA		REALIZADO	MATERIALES UTILIZADOS
	RURAL	URBA NO	SI NO	
SECTOR LA CUEVA	X		SI X NO	-Postes de 8 metros inmunizados: 6 -Luminarias de sodio de 70w: 6 -Fotoceldas: 6 -Brazos referencia 52 20: 12 -conectores de perforación: 6 -perchas completas: 6 -Tornillos #8: -Red trenzada #4:180Mt

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

VEREDA LAS LOMITAS SECTOR GUIAIRA	X		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	-Perchas completas: 12 -Aisladores de carrete: 12 -Tornillos 5/8 #8: 1 -Tornillo 5/8 #12 -Luminarias de sodio de 70w:12 -Fotoceldas: 12 -Red de trenzada #4: 500Mt -Postes de 8 mts Inmunizados:4
HACIENDA EL CAPIRO	X		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	-Luminarias de sodio de 70W:26 -Fotoceldas: 26 -Perchas Completas: 26 -Tornillos 5/8#10:25 -Conectores de perforación:52 -Postes de 8 metros:2 -Conectores 1010:3 -Red trenzada #2:387,4Mt -Red trenzada #4:530Mt -Las luminarias fueron instaladas en 23 postes existentes y las otras dos en los postes instalados por nuestra empresa.
JARDINES DE LA PRADERA		X	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	-Luminarias de sodio de 70w con códigos A7033 – A7034 – A3837:3 -80 metros de cable alimentador y se conecta la instalación al transformador # 104686.
VEREDA EL TRAZO	X		SI NO <input checked="" type="checkbox"/>	-Luminaria de Sodio 70W:8 -Brazos metálicos 1 1/2" 52/0°:8 -Fotoceldas: 8 -Conectores de perforación:16 -Tornillos #8: 8 -postes de madera de 8 mts:8 -Perchas vestidas:8 -Cable alimentador:180Mt

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

CONDominio HELICONIA		X	SI X NO	-Luminarias led 30w marca Moonoff: 10 -Postes primarios:4 -conectores de perforación: 4 -Cable Neopreno:170Mt Las luminarias fueron ubicadas de a dos en cada poste instalado y las dos luminarias restantes en poste que ya estaba existente en el condominio.
VILLAS DE LA ARGENTINA DOS		X	SI NO X	-Reflector 1000w:1 -luminaria led:8 -Fotoceldas:8 -poste 8m:1 -cable alimentador:20Mt -Percha completa 3/2. -Brazos metálicos 1 1/2" 52/0°:8
OBREROS DE CRISTO		X	SI X NO	-Luminarias Moonoff de 30W:3 -Fotoceldas:3 -Tornillos #8:3 -Brazos metálicos 1 1/2" 52/0°:3
VEREDA SAN NICOLAS SECTOR VUELTECITAS	X		SI X NO	-Cable de Neopreno:190Mt -Luminarias de sodio de 70w:22 -Tornillos #8:22 -Conectores de perforación:44 -Fotoceldas:22
VEREDA SAN NICOLAS POR LA ESCUELA	X		SI NO X	-Cable trenza # 4:1650 -Perchas completas:37 -Tornillo #10:37-Fotoceldas:37 - luminarias:37 -Conector de perforación:74
VEREDA LA PLAYA	X		SI NO X	-Luminarias de sodio de 70w:12 -Brazos metálicos 1 1/1" 52/0°:1 -Fotocelda:12 -Conector de perforación:24 -Tornillos #8:12

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

				-Postes de Madera 8m:12 -Perchas (vestidas):12 -Cable Alimentador (m):360Mt
BARRIO LA SUIZA		X	SI X NO	-Poste de 8 metros inmunizados:1 -luminarias Moonoff de 30w con códigos M-731 y M-796:2 -Fotoceldas:2 -Tornillo espaciador de 8":1 - 20 metros de cable Neopreno.
VEREDA GUAMITO	X		SI X NO	-Metros de Neopreno: 400Mt -Luminarias de sodio de 70w:23 -Tornillos #8:23 -Conectores de Perforación:46 -Fotoceldas:23 Perchas completas:3 -Collarín doble salida #230:2
SECTOR LA ESMERALDA – LA CLINICA SAN JUAN DE DIOS		X	SI X NO	-Montaje de 8 luminarias y 352 metros de trenza #4 -Tornillos #8:8 -Fotoceldas: 8 -Perchas completas:8.
VEREDA LA LOMA EN LA CANCHA	X		SI NO X	-Poste de 8 mts:1 -Reflectores de 400w:2 -Luminarias de sodio de 70w:2 -Fotoceldas:2 -Cable Encauchetado 2x14:20Mt
*VEREDA LA ESMERALDA SECTOR LAS LOMITAS	X		SI NO X	-Luminarias de sodio de 70w:25 -Tornillos #8:25 -Fotoceldas:25 -Perchas completas:25 -Red trenzada #4:750Mt

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

EL TAMBO SECTOR LA PERFUMERIA	X		SI NO	-Se instala Medidor 240120 y se habilitaron 32 luminarias de sodio de 70w.
SECTORES RURALES CON NECESIDADES DE CAMBIO DE TRENZA POR DETERIORO.	X		SI NO	-En el tabor: se realiza cambio de 35 mts de trenza # 4. -Corregimiento San José: se realiza cambio de 90 mts de trenza #4

RESUMEN MATERIAL ADICIONAL.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD
1	POSTE DE CONCRETO DE 8 MTS	UN.	43
2	POSTE DE MADERA INMUNIZADA DE 8 MTS.	UN.	22
3	TRENZA No 4, AL AWG	ML.	4.765
4	RETENIDA COMPLETA	UN.	22
8	PERCHA CON AISLADOR	UN.	228
9.	TRNASFORMADOR 5 KVA CON CAJA PRIMARIA, PARARRAYOS Y DESCARGA A TIERRA.	UN.	1
10.	PROGRAMADOR – TEMPORIZADOR	UN.	20

LUMINARIAS LED FALTANTES.

Desde el empalme de la empresa ILDETEC y las empresas públicas de La Ceja, anterior operador, se estableció que se debía validar el aforo real de luminarias para determinar la

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

cantidad a suministrar, el aforo realizado por ILDETEC presenta las siguientes características:

RESUMEN DE LUMINARIAS AFORADAS ZONA URBANA.

En la siguiente tabla se presenta el resumen consolidado de las luminarias aforadas durante el proceso de levantamiento de información, antes del inicio de la modernización, con el siguiente detalle:

INVENTARIO DE LUMINARIAS MUNICIPIO DE LA CEJA.

TIPO DE LUMINARIA	CANTIDAD
SODIO 70 W.	3.055
SODIO 150 W.	1.456
SODIO 250 W.	17
METAL HALIDE 400 W.	134
METAL HALIDE 1.000 W.	58
LED	103
TOTAL LUMINARIAS	4.823

INVENTARIO ZONA URBANA.

TECNOLOGIA Y POTENCIA	CANTIDAD
SODIO 70 W.	2428
SODIO 150 W.	1226
SODIO 250 W.	17
MH 400 W.	114
MH 1.000 W.	34
LED 50 W.	103
TOTAL LUMINARIAS URBANAS	3.922

INVENTARIO ZONA RURAL

TECNOLOGIA Y POTENCIA	CANTIDAD
SODIO 70 W.	627
SODIO 150 W.	230
MH 400 W.	20
MH 1.000 W.	24
TOTAL LUMINARIAS RURAL	901

CONCLUSIÓN.

1. La zona Urbana tiene 3.922 Luminarias, así:
Luminarias de SODIO = 3.819

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

Luminarias LED = 103

2. Luminarias para expansión zona Urbana:
Luminarias LED = 175 Unidades.

De lo anterior se concluye que reponiendo el 100% de las luminarias de SODIO de la zona rural más la expansión necesaria, el total de luminarias LED para la zona URBANA ES DE 3.994 Unidades.

Las luminarias LED incluidas en el formato de MODERNIZACIÓN - INVERSIÓN INICIAL, son: 3.850 Unidades.

LUMINARIAS LED FALTANTES ZONA URBANA, ETAPA DE MODERNIZACIÓN.

Luminarias LED faltantes = 144 unidades.

RESUMEN CANTIDADES DE OBRAS ADICIONALES EN LA ETAPA DE MODERNIZACIÓN, FASE I:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD
1	Luminaria LED con fotocelda, de 38 a 52W., color blanco neutro, aleación de aluminio. La luminaria incluye el brazo galvanizado, la fotocelda, el cable encauchetado y sistema de fijación	UN.	144
2	POSTE DE CONCRETO DE 8 MTS	UN.	43
3	POSTE DE MADERA INMUNIZADA DE 8 MTS.	UN.	22
4	TRENZA No 4, AL AWG	ML.	4.765
5	RETENIDA COMPLETA	UN.	22
6	PERCHA CON AISLADOR	UN.	228

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

7	TRNASFORMADOR 5 KVA CON CAJA PRIMARIA, PARARRAYOS Y DESCARGA A TIERRA.	UN.	1
8	PROGRAMADOR – TEMPORIZADOR	UN.	20

OBRAS ADICIONALES A LA INVERSIÓN INICIAL
MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO
FORMATO DE INVERSION – EXPANSIONES ADICIONALES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDADES	V/UNIT	CANT	INVERSION
1	Luminaria LED Marca MOONOFF, DE 38 a 60W., color blanco neutro, aleación de aluminio. Garantía de 10 años	UN.	\$ 930.000	144	\$ 133.920.000
2	REFLECTOR LED DE 150 W	UN.	\$ 980.000	30	\$ 29.400.000
3	Fotocelda de siete pines y base para fotocelda	UN	\$ 170.000	144	\$ 24.480.000
4	BRAZO Galvanizado doble, 2m especial para TRONCALES Y AVENIDAS ARBORIZADAS	UN.	\$ 480.000	144	\$ 69.120.000
5	Brazo Galvanizado 1.5 m Norma RETILAP	UN.	\$ 134.000	144	\$ 19.296.000
6	Poste de concreto de 8 ms	UN.	\$ 650.000	43	\$ 27.950.000
7	Alambre THW No 12 AWG	ML.	\$ 320	1.152	\$ 368.640
8	Cable Aluminio Trenzado dos hilos, con norma #4	ML.	\$ 16.500	4765	\$ 78.622.500
9	Instalación de Luminaria LED de 52 W.	UN.	\$ 55.600	144	\$ 8.006.400
10	Instalación de Reflector Proyector tipo Bañador LED	UN.	\$ 250.000	30	\$ 7.500.000

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

11	Retenida completa, Incluye: Cable súper GX galvanizado, aislador strain, retenida, grapa 4x4, guarda cabos y mano de obra	UN.	\$ 320.000	22	\$ 7.040.000
12	Transformador monofásico de distribución 5 KVA, con pararrayos, caja primaria, descarga a tierra y mano de obra	UN.	\$4.500.000	1	\$ 4.500.000
13	Programador - Temporizador de 2000 W.	UN.	\$1.340.000	20	\$ 26.800.000
					\$ 437.003.540

TOTAL INVERSIONES DE MODERNIZACIÓN	\$437.003.540
---	----------------------

NOTA: En la columna **INVERSIÓN**, los valores corresponden a los mismos de la oferta (**INVERSIÓN INICIAL**), se deberá realizar la debida actualización de costos de acuerdo con el IPP.

LUMINARIAS LED A SUMINISTRAR.

COMPARADO DE LUMINARIAS ROY ALPHA VS LUMINARIA MOONOFF.

CARACTERISTICAS - ESPECIFICACIÓN	LUMINARIA MOONOFF	LUMINARIA ROY ALPHA	OBSERVACIONES
CERTIFICADO RETILAP	Cumple	Cumple	Este es un requisito exigido en la INVITACIÓN PÚBLICA 018-2018
LA LUMINARIA TIENE REPRESENTACIÓN CON OFICINA EN COLOMBIA Y TIEMPO DE PERMANENCIA DE DOS (2) AÑOS.	Cumple	Cumple	Este es un requisito exigido en la INVITACIÓN PÚBLICA 018-2018
CORRIENTE DE OPERACIÓN DEL DRIVER	240 mA Corrientes de salida.	544 mA* Corrientes de salida.	Las luminarias con baja corriente de operación tienen incidencia en

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

		Para las luminarias de 52 W la corriente es de 1.000 Aa.	mayor duración del diodo LED, mayor tiempo de vida útil del diodo.
LUMENS POR VATIO (Lm/W)	140 Lm/W. 30W: 4.410 lumens. 40W: 5.783 lumens.	125 Lm/W. 30W: 3.505 Lumens. 38W: 4.450 Lumens.	Las luminarias LED con una mejor relación Lm/W suelen ofrecer un mayor rendimiento lumínico y un menor consumo.
CORRIENTE EN Ma SUMINISTRADA AL DIODO.	60 mA	270 mA	Entre menos sea la corriente suministrada al diodo, mayor será su vida útil.
DPS. DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES	SI	NO	Producto con componentes de estado sólido que nos permite absorber las variaciones de la red y proteger el driver y los componentes electrónicos de la luminaria.
GARANTIA DE LA LUMINARIA	10 AÑOS	10 AÑOS	
CARCASA DE LA LUMINARIA	Aluminio inyectado	Aluminio inyectado.	La ventaja de la carcasa de MOONOFF es que es que su diseño permite una excelente disipación térmica del módulo LED dando una vida útil real de más de 100.000 horas al diodo LED.
CERTIFICACIONES INTERNACIONALES DEL DRIVER Y DPS	SI	SI	
FOTOMETRIAS	Cuatro (4) fotometrías	Ocho (8) Fotometrías.	Al tener MOONOFF más fotometrías asociadas a las luminarias, tiene más posibilidades de adaptar sus ópticas a las necesidades específicas

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

			del municipio de La Ceja, influyendo en una mejor iluminación de las vías.
--	--	--	--

La corriente de operación del driver depende en gran medida el aprovechamiento de la energía eléctrica consumida por la lámpara LED. Una fuente de alimentación apropiada influye en la eficiencia y la estabilidad de la luminaria. Además, optimizará la vida del LED. La luminosidad de una fuente de luz se mide en lúmenes, la potencia de una luminaria es la cantidad de energía que consume y se mide en Vatios (W). Los lúmenes nos indican la cantidad de luz que irradia, los lúmenes se refieren a la intensidad luminosa. En realidad los lúmenes son una mejor manera de comparar la luminosidad, el lumen nos indica la cantidad de brillo de la luz. El vatio sólo nos indica la energía que se consume, así que por unos mismos vatios LED los lúmenes pueden ser muy diferentes. Por esta razón es mejor buscar la relación Lúmenes por vatios (Lm/W) el número de lúmenes de una lámpara y no la potencia.

Las luminarias LED con una mejor relación Lm/W suelen ofrecer un mayor rendimiento lumínico y un menor consumo. LA EFICACIA LA MEDIMOS EN LÚMENES. En las luminarias LED más lúmenes significan menos vatios. La eficacia lumínica indica la cantidad de luz emitida en relación a la energía consumida. Se mide en lúmenes por vatio (lm/W).

GESTIÓN DE LOS NIVELES DE ILUMINACIÓN

Lo importante en una instalación de alumbrado público son los lúmenes generados por vatio consumido, por eso la sociedad ILDETEC realiza el método por comparador para determinar la eficiencia de las marcas comparadas, ofreciendo al municipio de La Ceja la posibilidad de contratar con una luminaria más eficiente y más ahorradora de energía desde el punto de vista de la gestión de los niveles de iluminación. Para ello se tienen en cuenta todas las variables que influyen en la luminosidad (las condiciones de temperatura de la estancia, la frecuencia de uso, la degradación de los chips LED, los costes de reemplazo de luminarias, etc.) y se ofrece al municipio la propuesta que mejor se adapte a sus necesidades. De esta forma se aseguran en todo momento los niveles de iluminación adecuados y se garantizan los máximos lúmenes por vatio consumido (lm/W).

EXIGENCIAS TECNICAS DE LA INVITACIÓN PÚBLICA 018 de 2018

OBJETO: Creación de una empresa mixta E.S.P. de ley 142 de 1994 para la atención integral del sistema de alumbrado público Municipal.

En la invitación se exigieron documentos o constancias técnicas que deberían cumplir las luminarias que se instalaran en el municipio de la Ceja, así:

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

1. DOCUMENTOS O CONSTANCIAS TÉCNICAS

El proponente deberá acreditar las siguientes condiciones técnicas con la presentación de la propuesta con el fin de comparar las mismas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS LUMINARIAS OFRECIDAS: El proponente debe suministrar las características de las luminarias propuestas para ser instaladas en el proceso de modernización en el municipio de la Ceja, las características mínimas exigidas son:

1. Las luminarias deben cumplir con el RETILAP y tener su respectivo certificado de conformidad.
2. FOTOMETRÍAS: Se deben aportar las fotometrías de las luminarias elegidas.

Cada interesado deberá aportar documentación de todos los parámetros técnicos indicados en los numerales anteriores. Solo se aceptarán propuestas de representantes de fábrica, legalmente constituidos en Colombia con un tiempo de permanencia mínimo de 2 años, que cuenten con oficinas en el país, mediante certificación de la representación del fabricante, con lo cual se brindara garantía de seriedad sobre su propuesta, del mismo modo se aceptarán fabricantes de luminarias nacionales y/o extranjeras.

Todo proponente debe aportar dos luminarias tipo LED ofrecidas para ser instaladas en el proceso de modernización en el municipio de La Ceja, una luminaria de 40W y otra de 70W – 80W, estas serán devueltas a los proponentes no elegidos posteriores a la adjudicación del presente proceso.

Estos requisitos fueron incluidos en la matriz COMPARADOR LUMINARIAS ROY ALPHA VS LUMINARIA MOONOFF analizada en el presente Plan, notándose que la luminaria MOONOFF cumple con las exigencias de la invitación pública 018 de 2018, además en el resto del ítem que permiten comparar las luminarias, MOONOFF tiene ventaja técnica sobre la luminaria ROYALPHA.

Por lo anterior, las luminarias a instalar son de marca MOONOFF.

ALUMBRADO NAVIDEÑO.

La empresa ILDETEC presentará diseños para la elaboración del alumbrado navideño y sus respectivos presupuestos, será una función de la junta directiva de ILDETEC verificar la existencia de los recursos para su ejecución, en caso que los recursos provenientes del recaudo del impuesto de alumbrado público no cuente con disponibilidad, la alcaldía municipal asignará los recursos que sean necesarios, de acuerdo con los presupuestos presentados.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO VIGENCIA 2019.

PLAN DE MANTENIMIENTO. REQUERIMIENTOS.

El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo incluye:

- Revisión periódica del estado y calidad del sistema de iluminación: estado de las luminarias, postes, redes, transformadores, dispositivos de encendido, requerimientos de limpieza, niveles de iluminación y condiciones de seguridad (RETIE).
- Limpieza del vidrio de la luminaria LED y de las bombillas y el conjunto óptico en sodios, garantizando en cada limpieza la recuperación de la cantidad de luz emitida y por lo tanto, la reducción de las pérdidas de energía.
- Ejecución de los trabajos de mantenimiento mecánico y eléctrico. Cambio de los componentes de las luminarias que se encuentran en mal estado.
- Visitas periódicas del personal de mantenimiento para monitorear el sistema de alumbrado.
- Reportes de daños las 24 horas del día a través de correo electrónico y página WEB, Reportes de daños 8 horas del día a través de la línea telefónica y atención personalizada en la oficina de alumbrado público.
- Respuesta de atención de fallas, según lo expresado en este capítulo.
- Actualización continua del inventario de puntos luminosos, con la expansión o redimensionamiento del sistema de alumbrado público conforme a lo establecido en la resolución CREG 123 de 2011.
- Manejo ambiental de los residuos y elementos contaminantes provenientes del sistema de iluminación, de acuerdo con las políticas ambientales de la legislación vigente.
- poda a las partes vivas de árboles que inciden en el flujo lumínico de la luminaria

INDICADORES DE CALIDAD:

EFICIENCIA DEL SISTEMA: Indicador de calidad de acuerdo con las condiciones de calidad establecidas en los pliegos de la invitación pública, se mantendrá el 95% del sistema en perfecto funcionamiento, mediante la aplicación de planes de operación y mantenimiento. Se harán los reemplazos que el sistema exija en materia de insumos y accesorios que resulten defectuosos, se aplicará la garantía a luminarias que resulten con defectos de fábrica, se mantendrá un stop de dos luminarias por potencia para respaldo en caso de daño.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

INDICADORES DE RESPUESTAS A FALLAS:

Para la ejecución de las labores de mantenimiento se propone el siguiente mecanismo en el cual se establecen tiempos de respuesta, dependiendo del tipo de mantenimiento:

RESPUESTA A LAS SOLICITUDES DE MANTENIMIENTO:

TIPO DE LUMINARIA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PERIODICIDAD	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y TIEMPO MAXIMO DE EJECUCION
LUMINARIA 30 -40W LED	Cada 280 días	En 48 horas
LUMINARIA 41 -80W LED	Cada 280 días	En 48 horas
LUMINARIA 81W LED en adelante	Cada 280 días	En 48 Horas
LUMINARIA 250W SODIO	Cada 180 días	En 78 Horas *
LUMINARIA 150W SODIO	Cada 100 días	En 60 Horas *
LUMINARIA 70W SODIO	Cada 100 días	En 48 Horas *

- Se proyecta mantener el sistema en una eficiencia igual o superior al noventa y cinco (95%)- según los parámetros establecidos por el municipio, este indicador será medido por el supervisor de la SEM y será presentado en informes mensuales el cumplimiento de este indicador de calidad.
- Se realizarán los recorridos nocturnos para verificación de luminarias en falla y su posterior mantenimiento.
- En la medida que los recursos lo posibiliten, se implementará un sistema de telegestión para el control remoto del sistema.

Los reportes de daños corresponden a:

- **Funcionamiento:** Corresponden a daños debidos a problemas de operación (Mala calidad de la energía) y/o fin de vida útil de elementos.
- **Vandalismo:** Corresponden a daños causados por vandalismo, los cuales generalmente afectan los elementos de protección y/o bombillo.
- **Hurto:** Un porcentaje de los reportes corresponde a hurto de la luminaria o de parte de su equipamiento.

Nota 1: Cuando ocurra el hurto y el vandalismo de las luminarias instaladas y otros componentes de la infraestructura de alumbrado público, se deberá concertar con el municipio para su reposición e instalación, conviniendo los valores para su suministro, los cuales, si los aporta el aliado, estratégico debe entenderse como inversión adicional y los

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

valores serán incluidos en los flujos financieros del proyecto, por medio del cual este es remunerado.

NOTA 2: Cuando el mantenimiento implique ramajeos de árboles, el municipio debe hacer acompañamiento ante la entidad ambiental y facilitar los permisos que se deban tramitar para el mantenimiento previsto.

POLITICAS OPERATIVAS:

- Presentar las acciones preliminares y planes de obras e inversión que permitirán, en el menor tiempo posible, ejecutar las obras requeridas de acuerdo con el actual proceso de invitación pública, y tener en operación el sistema de alumbrado público del municipio de La Ceja, con una eficiencia igual o superior al establecido en la misma invitación pública, de tal forma que el número de unidades fuera de servicio, referidas al sistema modernizado con luminarias LED, no supere ese porcentaje, en condiciones normales, se exceptúa fuerza mayor o fenómenos que afecten en el normal desarrollo del sistema de alumbrado público, tales como descargas atmosféricas, sobrevoltajes, terremotos, daños ocasionados por terceros; en todo caso se tomarán las medidas pertinentes y se procederá a su normalización, cuando ello implique inversión se trazarán con la administración municipal las cantidades y costos de la inversión.
- Tomando como base los indicadores generales de gestión para este tipo de proyecto y referidos a la experiencia propia, presentar y detallar la estructura organizacional sugerida y su incidencia directa en el esquema de costos del proyecto.
- Ceñidos a los requerimientos de los presentes Pliegos de Condiciones, presentar la relación entre el plan de inversiones y costos, el esquema financiero propuesto y la estructura de ingresos de recuperación de costos calculada y esperada.
- Garantizar permanentemente la disponibilidad de la infraestructura ofrecida, en las condiciones ya definidas.
- Establecer los parámetros básicos de gestión del servicio.
- Realizar la modernización del sistema de alumbrado público del municipio de La Ceja, de acuerdo con los condicionamientos de la presente invitación y guardando observancia con los reglamentos técnicos, en especial el Retilap.
- Presentar un programa de operación y mantenimiento acordes con las necesidades propias del sistema de alumbrado público del municipio de La Ceja.
- Implementar un SOFTWARE operativo, de acuerdo con lo ofrecido en capítulo de este proceso de selección.
- Mantener las cuadrillas de electricistas dotados con las herramientas y elementos de seguridad, que posibiliten la realización de los trabajos de modernización como también las labores de AOM (Administración, Operación y Mantenimiento)
- Suministrar los equipos como grúa, vehículos y demás, que garanticen las labores operativas con eficiencia y oportunidad, la grúa tendrá un porcentaje de utilización del 30% del total de los trabajos relacionados con el alumbrado público, la demás flota vehicular se utilizará de acuerdo con las necesidades.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

- Establecer los mecanismos de garantía que asegure al municipio y a la SEM, que en caso de productos suministrados que resulten defectuosos, por causas imputables a su fabricación, sean cubiertos por el proveedor, en las condiciones establecidas técnicamente y tiempos de reposición del producto.
- Mantener la oficina abierta al público, dotada para la atención eficiente y recepción de las peticiones, quejas y reclamos.

OFICINA ABIERTA AL PUBLICO PQR.

En caso de ser los adjudicatarios en el proceso de invitación pública 018 de 2018, la promesa de sociedad futura ILUMINACIÓN Y TECNOLOGIA mantendrá abierta al público una oficina para la recepción de solicitudes, quejas, reclamos, peticiones, recursos y demás actividades relacionadas con el alumbrado público. La oficina tendrá las siguientes características:

- Ubicada parte central del municipio de La Ceja.
- Abierta ocho (8) horas diarias.
- Atendida por secretaria capacitada.
- Contará con los recursos tecnológicos como correo electrónico, numero celular, teléfono fijo y otros canales de comunicación.

La oficina servirá, en caso que se requiera, de centro de reuniones para la junta directiva de la SEM y otras actividades relacionadas con su funcionamiento.

La oficina será promocionada de tal manera que los habitantes del municipio de La Ceja la reconozcan como el mecanismo para la solución de las solicitudes, peticiones, reclamos y otros relacionados con el alumbrado público del municipio.

GENERALIDADES MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO – ANTIOQUIA

La Ceja del Tambo es un municipio de Colombia, localizado en la subregión Oriente del departamento de Antioquia. Limita al norte con los municipios de Rionegro y El Carmen de Viboral, al oriente con el Municipio de La Unión, al occidente con los municipios de Montebello y El Retiro y al sur con el Municipio de Abejorral. Su cabecera municipal está a 41 kilómetros de Medellín.

UBICACIÓN GEOGRAFICA.

REGION: Oriente cercano del Departamento de Antioquia.

NOMBRE DEL MUNICIPIO: La Ceja del Tambo.

GENTILICIO: Cejeños.

AÑO DE FUNDACION: 1.789, erigido Municipio en 1.814.

NUMERO DE CORREGIMIENTOS: Uno, San José

NUMERO DE VEREDAS: 16, La Miel, El Higuerón, La Loma, San Rafael, Las Piedras, Colmenas, Llanadas, Fátima, San Gerardo, El Tambo, San Nicolás, Guamito, San Miguel, Lourdes, Lomitas, La Playa, La Milagrosa.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR: 2.200 metros.

EXTENSION: 131 kilómetros cuadrados.

TEMPERATURA PROMEDIO: 16 grados centígrados.

DISTANCIA A MEDELLIN: 41 kilómetros por carretera pavimentada.

POBLACION TOTAL: 48.879 habitantes (2009).

URBANA: 41.587.

RURAL: 7.292.

OCUPA: El puesto número 15, entre los 124 municipios del Departamento.

DENSIDAD DE LA POBLACION: 173 habitantes por kilómetro cuadrado.

Datos Alcaldía Municipal de La Ceja

Teléfono: (+57) 4 553 14 14 / Fax: (+57) 4 553 17 10 / Línea gratuita: 018000423030 Correo electrónico: [contactenos@laceja-antioquia.gov.co/](mailto:contactenos@laceja-antioquia.gov.co) notificacionesjudiciales@laceja-antioquia.gov.co Dirección: Cra 20 #19-78 Parque Principal / Código Postal: 055010| [Otras sedes](#) Horario de atención: lunes a jueves de 8:00 a.m. a 11:30 a.m. y de 1:30 p.m. a 5:30 p.m. - Viernes de 7:30 a.m. a 11:30 a.m. y de 1:30 p.m. a 5:30 p.m.

Vías de comunicación.

La conexión vial de La Ceja con el resto de Antioquia es excelente. A ella conducen la *autopista Medellín-Bogotá*, la *carretera Las Palmas*, y la *carretera Medellín Santa Elena*. También posee una carretera pavimentada con El Retiro de 11 Kilómetros de extensión. Para evitar el tránsito de vehículos pesados por el municipio, se desarrolló una variante que pasa al lado derecho del municipio, y recientemente se terminó la nueva conexión con La Unión.

Se comunica también con el municipio de Abejorral, en una vía que está siendo pavimentada, y que además lo comunica con su corregimiento San José. Posee también carretera destapada que lo comunica con el corregimiento de Mesopotamia.

Economía.

Agricultura y ganadería

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

Los productos agrícolas fundamentales del Municipio son tomate de árbol, plátano, mora, café, frutas, legumbres y hortalizas.

La ganadería de leche ha sido un tradicional sector muy importante en la economía *cejeña*. En la actualidad se producen cerca de 70.000 litros de leche por día.

Floricultura

Al norte de la ciudad están instaladas más de quince empresas cultivadoras y comercializadoras de flores, que suministran la principal fuente de empleo para sus habitantes. Gran parte de la producción se exporta principalmente a los Estados Unidos: azucenas, tulipanes, orquídeas, claveles, *crisantemos*, *gérberas*, y *otras*.

Industria

Además de las empresas cultivadoras de flores, La Ceja cuenta con dos aserríos, una fábrica de etiquetas, tres compañías avícolas, trece cerrajerías, ocho microempresas de confecciones, treinta y ocho ebanisterías, cuatro colchonerías, cuatro compañías fabricantes de productos lácteos, una inmunizadora de maderas, una procesadora de materiales áridos y varias microempresas de artesanías y decoración.

Comercio.

En la ciudad existen más de mil establecimientos comerciales: restaurantes, cafeterías, bares, centros de diversión, papelerías, estanquillos, almacenes de ropa, misceláneas, empresas de comunicación telefónica e Internet, droguerías, supermercados, hoteles, talleres, agencias de viajes y arrendamientos, **centros de salud**, centros educativos, etc.

Servicios.

La infraestructura de servicios es amplia: *Las Empresas Públicas de La Ceja* prestan los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo; la empresa mixta ILDETEC presta el servicio público de ALUMBRADO PUBLICO; Hay también 5 entidades financieras y bancarias.

Turismo

Dada su cercanía con Medellín, sus excelentes vías, y el bello trazado de sus calles, se ha convertido en un lugar turístico por excelencia, además de contar con una amplia oferta hotelera.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

CAPITULO II – DEFINICIONES

Para la interpretación y aplicación del PLAN ANUAL DE ALUMBRADO PÚBLICO LA CEJA 2019, se tendrán en cuenta, además de las definiciones establecidas en las Leyes 142 y 143 de 1994, el Decreto 2424 de 2006, Decreto 1073 de 2015, Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público –RETILAP, Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas–RETIE, Resolución CREG 123 de 2011 o aquellas que las modifiquen, adicionen o complementen, las siguientes:

Actividad de Inversión para el Sistema de Alumbrado Público: Es la actividad del Servicio de Alumbrado Público que comprende la expansión de la infraestructura propia del sistema, la modernización por efectos de la Ley 697 de 2001, mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de energía; la reposición de activos cuando esta aumenta significativamente la vida útil del activo y la instalación de los equipos de medición de energía eléctrica, con los respectivos accesorios para ello.

Vida útil de un activo de alumbrado público: La vida útil de un activo de alumbrado público, estará determinada por el promedio ponderado con respecto al costo y a la vida útil de las unidades constructivas que lo conforman, de acuerdo con lo establecido en el anexo de la presente Resolución.

Actividad de Suministro de Energía Eléctrica para el Sistema de Alumbrado Público: Es el suministro de energía eléctrica destinado a la prestación del Servicio de Alumbrado Público que el municipio y/o distrito contrata con una empresa comercializadora de energía mediante un contrato bilateral para dicho fin.

Actividades del Servicio de Alumbrado Público: Comprenden el suministro de energía eléctrica al Sistema de Alumbrado Público, la administración, operación y el mantenimiento - AOM, y la inversión del Sistema de Alumbrado Público.

Activo del Sistema de Alumbrado Público: Es el conjunto de Unidades Constructivas de Alumbrado Público conectado a un sistema de distribución de energía eléctrica, cuya finalidad es la iluminación de un determinado espacio público, con una extensión geográfica definida, que se encuentra en operación y están debidamente registrados como tales en el Sistema de Información de Alumbrado Público –SIAP- de un municipio y/o distrito.

Activos Vinculados al Servicio de Alumbrado Público: Son los bienes que se requieren para que un prestador del Servicio de Alumbrado Público opere el sistema de alumbrado público.

AOM: Valor de los gastos de administración, operación y mantenimiento correspondientes a los activos del sistema de alumbrado público.

Clases de Iluminación: Corresponden a las establecidas en las secciones 510.1 y 560

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

del RETILAP así: i) de vías vehiculares, ii) de vías para tráfico peatonal y ciclistas y iii) de otras áreas del espacio público.

Contrato de Suministro de Energía para el Alumbrado Público: Corresponde al contrato bilateral suscrito entre el municipio o distrito con las empresas comercializadoras de energía eléctrica.

Expansión: Es la extensión de nuevos activos de alumbrado público por el desarrollo vial o urbanístico del municipio o distrito, o por el redimensionamiento del sistema existente.

Indisponibilidad: Es el tiempo total sobre un periodo dado, durante el cual un activo del Sistema de Alumbrado Público no está disponible para el servicio o funciona deficientemente.

Índice de disponibilidad: Es el tiempo total sobre un periodo dado, durante el cual un activo del Sistema de Alumbrado Público está disponible para el servicio.

Infraestructura Compartida del Servicio de Alumbrado Público: Es el conjunto de bienes compuesto por los activos necesarios para la prestación del Servicio de Alumbrado Público, que forman parte de un sistema de distribución de energía eléctrica de un Operador de red y que son utilizadas por el prestador del Servicio de Alumbrado Público.

Infraestructura Propia del Servicio de Alumbrado Público: Es el conjunto de bienes compuesto por los activos de redes exclusivas necesarios para la prestación del Servicio de Alumbrado Público, que no forman parte de un sistema de distribución de energía eléctrica de un Operador de red, y que son utilizadas por el prestador del Servicio de Alumbrado Público.

Interventoría del Sistema de Alumbrado Público: Es la interventoría que deben contratar los municipios para el Servicio de Alumbrado Público, conforme a lo establecido en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, el Decreto 2424 de 2006 y el RETILAP y demás disposiciones que las modifiquen, adicionen o complementen.

Luminaria: Equipo de iluminación que distribuye, filtra o transforma la luz emitida por una o más bombillas o fuentes luminosas y que incluye todas las partes necesarias para soporte, fijación, protección y prendido y apagado de las bombillas, y donde sea necesario, los circuitos auxiliares con los medios para conectarlos a la fuente de alimentación.

Modernización o repotenciación del SALP: Es el cambio tecnológico de algunos de sus componentes por otros más eficientes.

Niveles de Tensión: Los sistemas de Transmisión Regional y/o Distribución Local se clasifican por niveles, en función de la tensión nominal de operación, según la siguiente definición:

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

Nivel 4: Sistemas con tensión nominal mayor o igual a 57,5 kV y menor a 220 kV.

Nivel 3: Sistemas con tensión nominal mayor o igual a 30 kV y menor de 57,5 kV.

Nivel 2: Sistemas con tensión nominal mayor o igual a 1 kV y menor de 30 kV.

Nivel 1: Sistemas con tensión nominal menor a 1 kV.

Operador de Red - OR: Persona encargada de la planeación de la expansión, las inversiones, la operación y el mantenimiento de todo o parte de un Sistema de Transmisión Regional – STR o Sistema de Distribución Local - SDL, incluidas sus conexiones al Sistema de Transmisión Nacional - STN. Los activos pueden ser de su propiedad o de terceros. Para todos los propósitos son las empresas que tienen Cargos por Uso de los STR o SDL aprobados por la CREG. El OR siempre debe ser una Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios. La unidad mínima de un SDL para que un OR solicite Cargos de Uso corresponde a un municipio.

Proceso de Compra: Procedimiento de adquisición de elementos con destino a la administración, operación, mantenimiento, modernización y expansión de la infraestructura del servicio de alumbrado público.

Redes exclusivas del Sistema de Alumbrado Público: Son las Unidades Constructivas dedicadas únicamente a la prestación del Servicio de Alumbrado Público, que cuente con más de (2) dos luminarias.

Reposición de activos: Son las adiciones, mejoras y/o reparaciones que se hacen a un activo del SALP.

RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas expedido por el Ministerio de Minas y Energía, mediante Resolución No 181294 de 2008 y modificada mediante Resolución No. 180195 de 2009, o aquellas que la modifiquen, adicionen o complementen.

RETILAP: Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público expedido por el Ministerio de Minas y Energía, mediante Resolución No. 181331 de 2009 y modificada mediante resoluciones No. 180265, 180540 y 181568 de 2010, o aquellas que la modifiquen, adicionen o complementen.

Servicio de Alumbrado Público: Es el servicio público no domiciliario que se presta con el objeto de proporcionar exclusivamente la iluminación de los bienes de uso público y demás espacios de libre circulación con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano y rural de un municipio o distrito. El servicio de alumbrado público comprende las actividades de suministro de energía al sistema de alumbrado público, la administración,

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

la operación, el mantenimiento, la modernización, la reposición y la expansión del sistema de alumbrado público.

La iluminación de las zonas comunes en las unidades inmobiliarias cerradas o en los edificios o conjuntos residenciales, comerciales o mixtos, sometidos al régimen de propiedad respectivo, no hace parte del servicio de alumbrado público y estará a cargo de la copropiedad o propiedad horizontal. También se excluyen del servicio de alumbrado público la iluminación de carreteras que no estén a cargo del municipio o distrito.

Sistema de Alumbrado Público - SALP: Comprende el conjunto de Activos necesarios para la prestación del servicio de alumbrado público, que no formen parte del sistema de distribución de energía eléctrica de un OR.

Sistema de Información: Conjunto de medios que permiten recolectar, clasificar, integrar, procesar, almacenar y difundir información interna y externa que el municipio y/o distrito necesita para tomar decisiones en forma eficiente y eficaz.

Sistema de Información de Alumbrado Público - SIAP: Es el sistema de información a que hace referencia la Sección No. 580.1 del RETILAP que incluye el registro de atención de quejas, reclamos y solicitudes de alumbrado público, el inventario georeferenciado de los componentes de la infraestructura; los consumos, la facturación y los pagos de energía eléctrica; los recaudos del Servicio de Alumbrado Público; y los recursos recibidos para la financiación de la expansión del sistema, indicando la fuente.

Suministro: Es la cantidad de energía eléctrica que el municipio o distrito contrata con una empresa de servicios públicos para dotar a sus habitantes del Servicio de Alumbrado Público.

Tasa de Retorno: Tasa calculada a partir de la estimación del Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) en términos constantes y antes de impuestos.

Unidad Constructiva de Alumbrado Público - UCAP: Conjunto de elementos que conforman una unidad típica de un Sistema de Alumbrado Público.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

CAPITULO III- SOBRE EL PLAN ANUAL

1. MARCO GENERAL

El plan anual de servicio se rige actualmente por el artículo 12 de la **Ley 143 de 1994**, el **Decreto 1073 de 2015** compilatorio del Decreto 2424 de 2006 artículo 2.2.3.6.1.3, el artículo 6 de la **Resolución CREG 123 de 2011** y el **Decreto 943 de 2018** artículo 2.2.3.6.1.3. - b). Debe ser elaborado por los Municipios contemplando entre otros la expansión del mismo, a nivel de factibilidad e ingeniería de detalle, armonizado con el plan de ordenamiento territorial y con los planes de expansión de otros servicios públicos, cumpliendo con las normas técnicas y de uso eficiente de energía que para tal efecto expidió el Ministerio de Minas y Energía.

El cumplimiento acucioso del plan anual del servicio de iluminación pública no solo es observado por las Contralorías que adelantan el control fiscal al servicio en sus diferentes auditorías y procedimientos de supervisión, sino que lo más importante es que deberá integrar los elementos propositivos que la Administración Municipal incorpore en el Plan Director y de innovación del servicio, en el marco de la política local. A partir de que el mismo llegare a ser creado en la Entidad Territorial.

Este plan anual por ende entrará a materializar año a año las directrices para poder hacerlo realidad visible en el servicio. Por ende, es considerado como el documento imprescindible para marcar la hoja de ruta de las actuaciones a seguir en el alumbrado municipal de la ciudad La Ceja del Tambo garantizando el cumplimiento de la Normativa vigente.

La iluminación urbana es fundamental en una ciudad, contribuye al indudable embellecimiento de la misma, al mejoramiento del medio ambiente, la seguridad, a la disminución de consumo energético, así como la promoción de nuevas funcionalidades urbanas que se vinculan con más fuerza a esta infraestructura del servicio de alumbrado público.

En consecuencia, el reto más complejo del responsable del servicio en el Municipio de La Ceja del Tambo es articular de forma coherente, práctica, con calidad técnica y financieramente viable estas variantes de prestación integral con la innovación del servicio, la renovación urbana y su ejecución real. Generando entornos urbanos y rurales transformados, con mayor tecnología, eficiencia y más participativos que les permitan a los ciudadanos apropiarse de los nuevos servicios de ciudad que la infraestructura de iluminación de la ciudad puede ofrecer.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

2. COMPONENTES ACTUALES DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO Y ACTIVIDADES PERMITIDAS.

Administración: Mediante el manejo idóneo y eficiente de los recursos materiales y humanos, con el fin de alcanzar un grado óptimo en la presentación del servicio, en la atención de los usuarios y en la corrección de anomalías de acuerdo a porcentajes establecidos contractualmente.

Operación: Mediante la puesta en funcionamiento y la prestación del servicio de alumbrado público en el área urbana y el área rural del municipio, hasta alcanzar la cobertura definida garantizando su sostenibilidad en el tiempo.

El servicio de alumbrado público será prestado desde las 6:00 p.m. a las 6:00 a.m. (12 horas) día/mes/año, salvo caso fortuito, fuerza mayor o por disposición legal.

Mantenimiento: Preventivo y correctivo de la infraestructura destinada a la prestación del servicio de alumbrado público. Incluye la atención del reporte de fallas por Interventoría y/o usuarios y la reparación de las mismas mediante el suministro de materiales, repuestos e instalación.

Adecuación: Proceso mediante el cual las luminarias de sodio existentes que están en buen estado y que presentan deterioro parcial en cualquiera de sus componentes eléctricos y/o ópticos, se adecúan para su óptimo funcionamiento, mediante el desmonte de la luminaria, instalación de los elementos, limpieza, numeración e instalación de la luminaria.

Suministro e instalación: Proveer e instalar los materiales y equipos necesarios para la prestación del servicio de alumbrado público.

Actividad de Inversión para el Sistema de Alumbrado Público: Es la actividad del Servicio de Alumbrado Público que comprende la expansión de la infraestructura propia del sistema, la modernización por efectos de la Ley 697 de 2001, mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de energía; la reposición de activos cuando esta aumenta significativamente la vida útil del activo y la instalación de los equipos de medición de energía eléctrica, con los respectivos accesorios para ello.

Expansión: Es la extensión de nuevos activos de alumbrado público por el desarrollo vial o urbanístico del municipio o distrito, o por el redimensionamiento del sistema existente.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

Modernización o repotenciación: Es el cambio tecnológico de algunos de sus componentes por otros más eficientes. Reducción de los costos de operación, con la incorporación de los avances tecnológicos que permitan hacer uso racional de la energía eléctrica, sustituyendo la totalidad de las luminarias incandescentes, mixtas y de mercurio, luminarias de vapor sodio de alta presión por luminarias tipo LED o de tecnología y eficiencia superior.

Desarrollo tecnológico asociado: Se entienden como aquellas nuevas tecnologías, desarrollos y avances tecnológicos a través del sistema de alumbrado público, como luminarias, nuevas fuentes de alimentación, tecnologías de la información y las comunicaciones, que permitan entre otros una operación más eficiente, detección de fallas, medición de consumo energético - telegestión, georreferenciación, dimerización, interoperabilidad y ciberseguridad. En efecto, son nuevas tecnologías, desarrollos ya avances tecnológicos en el entorno de las ciudades inteligentes, que permiten la interoperabilidad de sistemas de alumbrado público con tecnologías de la información, electrónica y comunicaciones, que permiten una operación más eficiente, detección de fallas, medición de consumo, dimerización, georreferenciación y con otros servicios digitales de ciudad. En el mismo sentido la explotación comercial de los activos de infraestructura y el data o información obtenida por procesos de sensorización.

Generación de energía: De acuerdo con la ley 1715 de 2014, se considera la factibilidad de incorporar sistemas de generación no convencionales de energía a la infraestructura operada por la ciudad, por sistemas eólicos o solares, que inyecten energía al sistema interconectado.

Iluminación navideña y ornamental. Se refiere a la posibilidad de crear ambientación visual, destacar la arquitectura, lugares históricos, culturales, recreativos, entre otros etc. Así como la iluminación festiva y de fiestas decembrinas. Para esto hay que considerar las características físicas y arquitectónicas del ambiente así como del mobiliario y del entorno, la importancia y significado del espacio, etc. Este componente tiene tendencias que se imponen en el mundo e innovadoras de iluminación.

El Decreto 943 de 2018 en su artículo 1° contempla la Definición Servicio de Alumbrado Público y determina las actividades que comprende el mismo incluyendo como tales el “...El servicio de alumbrado público comprende las actividades de suministro de energía eléctrica al sistema de alumbrado público, la administración, operación, mantenimiento, **modernización, reposición y expansión de dicho sistema, el desarrollo tecnológico asociado a él, y la interventoría en los casos que aplique...**”

El Artículo 6° Del Decreto 2424 de 2006 decreto señala en su párrafo que “Los contratos que suscriban los Municipios o distritos, con los prestadores del servicio de alumbrado público, para que estos últimos asuman la prestación del servicio de alumbrado público, o para que sustituyan en la prestación a otra que entre en causal de

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

disolución o liquidación, deben garantizar la continuidad en la ejecución de la expansión con parámetros específicos de calidad y cobertura del servicio de alumbrado público.”

Por su parte la Resolución CREG No. 123 de 2011 define la expansión del servicio de alumbrado público como *la extensión de nuevos activos de alumbrado público por el desarrollo vial o urbanístico del municipio o distrito, o por el redimensionamiento del sistema existente.*

La Actividad de Inversión para el Sistema de Alumbrado Público: Es la actividad del Servicio de Alumbrado Público que comprende la expansión de la infraestructura propia del sistema, la modernización por efectos de la Ley 697 de 2001, mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de energía; la reposición de activos cuando esta aumenta significativamente la vida útil del activo y la instalación de los equipos de medición de energía eléctrica, con los respectivos accesorios para ello.

De conformidad con el Documento CREG 102 de 2011 “los sistemas de alumbrado público son sistemas dinámicos, es decir que están en permanente estado de modernización, repotenciación y **expansión**. Esta característica hace que a lo largo de la prestación de la actividad de inversión se instalen nuevos activos”.

De conformidad con el Acuerdo en materia de expansiones el Operador ejecutará las actividades de expansión adicionales, obras especiales y/o modernización y aplicará las inversiones correspondientes con cargo al presupuesto municipal sobre las expansiones especiales que excedan de las que son de su competencia, las que se deban realizar en zonas no contempladas en la operación o zonas excluidas del Decreto 943 de 2018 que se consideren necesarias para el desarrollo del Municipio, previa autorización de la entidad titular del respectivo corredor vial, acorde a lo dispuesto por el artículo 68 de la Ley 1682 de 2013.

Al respecto, el Ministerio de Minas y Energía el día veinte (20) de febrero del 2014 mediante oficio con Radicado No. 2014010716 a través del Director de Energía Eléctrica, expresó:

*“En cuanto a la interpretación del párrafo del artículo 2° del Decreto 2424 de 2006 que establece: “También se excluyen del servicio de alumbrado público la iluminación de carreteras que no estén a cargo del municipio o distrito”, me permito ratificar conceptos que sobre el mismo tema han sido emitidos por este Ministerio en el sentido de determinar que **dicha exclusión no puede ir en contravía de la competencia de los municipios para prestar el servicio de alumbrado público, pues no existe en el ordenamiento legal otra posibilidad que asigne tal responsabilidad.***

En Consecuencia debe también entenderse que el municipio en atención a su propio panorama de necesidades y riesgos, y siguiendo el resultado de evaluaciones técnica, económica, y sociales, determinará la factibilidad para la

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

prestación del servicio de alumbrado público, dentro de su marco territorial, tanto a los espacios actualmente cubiertos como a los que se encuentren incluidos en sus planes de expansión. Así las cosas, primando la obligación de prestar el servicio de alumbrado público, podrá el municipio autónomamente definir las prioridades, o vías existentes en su jurisdicción, independientemente de que ellas estén o no a cargo del municipio.”

3. DESTINACIÓN ESPECÍFICA DE LA RENTA PÚBLICA

De conformidad con las Leyes 97 de 1913, 85 de 1915, Decreto 1073 de 2015 y el Decreto 943 de 2018 una vez adoptado el impuesto de alumbrado público como mecanismo de financiamiento en el Municipio debe obligatoriamente incluir en sus presupuestos los ingresos y los costos de la prestación de este servicio.

La Sentencia C – 130 de 2018 y la Ley 1819 de 2016 en su Artículo 350 ratificaron la destinación específica del impuesto. El impuesto de alumbrado público como actividad inherente al servicio de energía eléctrica se destina exclusivamente a la prestación, mejora, modernización y ampliación de la prestación del servicio de alumbrado público, incluyendo suministro, administración, operación, mantenimiento, expansión y desarrollo tecnológico asociado.

Las Entidades Territoriales en virtud de su autonomía, podrán complementar la destinación del impuesto a la actividad de iluminación ornamental y navideña en los espacios públicos.

Los costos deben ser equivalentes a los valores en que se incurre por la prestación. No obstante, lo anterior, si se presentaren excedes del impuesto de alumbrado público estos únicamente pueden ser reinvertidos en las necesidades propias del sistema de iluminación, las cuales pueden ser identificadas en nuevas inversiones de unidades constructivas y/o expansiones.

Al respecto el Consejo de Estado en sentencia del (19) de julio de (2012), Radicación numero: 25000-23-24-000-2002-00978-01(18379) ha manifestado:

*“Es claro que si los bienes públicos y demás espacios de libre circulación del municipio, sean urbanos o rurales, están iluminados, ello constituye un indicador de bienestar, seguridad, inclusión social, crecimiento y desarrollo, y que para que el servicio se preste de manera permanente e ininterrumpida, así como en óptimas condiciones, a todos los beneficiados, debe pagarse oportunamente a quien lo presta. **De igual manera, la cobertura debe irse ajustando a los requerimientos que exige el crecimiento del ente territorial y el aumento de su población, por lo que se requiere que los dineros recaudados por el impuesto se destinen, además, a la repotenciación, mantenimiento y aumento de la cobertura del servicio de alumbrado público en el municipio,** como se consagra en el artículo quinto del acto demandado.*

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL	
Código:	Versión:	Fecha:

DECRETO

De la naturaleza del tributo derivado del servicio de alumbrado público se ocupó la Sala en sentencia¹¹ en la que precisó que se trata de un impuesto porque i) del servicio que lo genera gozan todos los habitantes de una jurisdicción territorial, quieran o no acceder al mismo; ii) se genera por la mera prestación del servicio; iii) se cobra indiscriminadamente a todos sus beneficiarios y iv) el contribuyente puede o no beneficiarse con el servicio de acuerdo con las condiciones en que se preste, sin que pueda derivarse una relación directa entre el tributo cobrado y el beneficio al que se accede habitual o esporádicamente.

4. PLAN DE EXPANSIÓN

a. DETERMINANTES DEL PLAN DE EXPANSIÓN

Se pretende establecer un documento guía para la realización de las obras de expansión en el Municipio de La Ceja del Tambo que deberán ser incorporadas cada año en el Plan Anual del servicio, buscando que el servicio sea consistente en la iluminación de las vías públicas y demás espacios de libre circulación, que no se encuentren a cargo de ninguna persona natural o jurídica de derecho privado o público, diferente del Municipio y garantice la visibilidad adecuada para el normal desarrollo de las actividades tanto vehiculares como peatonales, sobre vías públicas, es decir los senderos peatonales y públicos, calles y avenidas de tránsito vehicular.

i. Misión:

Contar con un documento que priorice las necesidades de expansión del Alumbrado Público, para que los niveles de calidad respondan a las necesidades de la ciudadanía con eficiencia y eficacia, buscando calidad y confiabilidad, de acuerdo con la evolución demográfica, urbanística, ambiental y económica de la Ciudad.

ii. Visión.

Lograr por medio de la gestión de alumbrado público y la organización de obras de expansión, aumentar la calidad de vida del Municipio, en lo que respecta a seguridad, confort visual e identidad, acompañado de altos estándares de calidad que respondan a las expectativas de la ciudadanía.

De conformidad con el Decreto 943 de 2018. el Municipio de La Ceja del Tambo propenderá por que la modernización, expansión y reposición del sistema de alumbrado público busque la optimización de los costos anuales de inversión, suministro de energía y los gastos de administración, operación, mantenimiento e interventoría, así como la incorporación de desarrollos tecnológicos. Las mayores eficiencias logradas en la prestación del servicio que se generen por la reposición, mejora, o modernización del sistema, deberán reflejarse en el estudio técnico de referencia.

iii. Objetivos.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

Seleccionar las obras de expansión de tal forma que se garanticen los siguientes objetivos:

- Permitir a los usuarios de la calzada y del andén circular con toda seguridad y comodidad, de igual manera debe permitir a los automovilistas, circular durante la noche en condiciones de seguridad, comodidad y velocidad, hasta llegar al punto de tener similar visión a cómo pueden hacerlo en el día.
- Garantizar que los conductores perciban cómoda y rápidamente no solo los bordes de la vía y la superficie de ella, sino también su geometría, las curvas, etc. y los obstáculos fijos o móviles situados sobre la calzada.
- Mejorar las condiciones de visibilidad, de tal forma que se cuente con un medio eficaz para reducir la frecuencia de los accidentes y para aumentar la capacidad de tránsito. La iluminación pública, correctamente realizada, permite descongestionar parcialmente el tránsito de día, desplazándolo hacia el tránsito de noche.
- Permitir a otros usuarios de la vía (peatones, ciclistas, etc.) ver sin riesgo de error o de deslumbramiento, todo vehículo que se acerque. Esto es aplicable tanto el peatón que atraviesa la vía, como al que se dispone a hacerlo, teniendo en cuenta que se busca también disminuir los altos niveles de inseguridad ubicados en el Municipio de La Ceja del Tambo.
- Atender las normas y regulaciones pertinentes así como sujetarse a lo previsto en el Reglamento Técnico de Iluminación de Alumbrado Público– RETILAP.
- Determinar la elección del sistema de alumbrado público, según el objeto que se persigue -ya sea en vías internas del Municipio o carreteras- la velocidad de circulación, su densidad y su naturaleza.
- Procurar la comodidad del sistema de alumbrado público, en función del patrón de luminancia, de su uniformidad, del nivel de iluminación, del grado de deslumbramiento, de la disposición y de la naturaleza de las fuentes luminosas.
- Garantizar la noción de comodidad del alumbrado público, tanto en las vías del Municipio como en carreteras:
- **MUNICIPIO:** Iluminar las aceras y fachadas, teniendo en cuenta el color de la luz con el fin de crear un ambiente luminoso agradable; evitando el deslumbramiento directo e indirecto, que se produce debido a las fuentes y a los objetos brillantes que se encuentran sobre la calzada. Determinar las nociones de estética que complementan la noción de comodidad.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

- **CARRETERAS:** Asegurar la iluminación en las carreteras y en las vías de penetración, la iluminación debe asegurar una continuidad óptica para permitir a los conductores circular a buena velocidad observando fácilmente toda la geometría de la vía.

b. ALCANCES DEL COMPONENTE DE LA ACTIVIDAD DE EXPANSIONES:

Corresponde al componente de prestación de las expansiones dentro del servicio de alumbrado público, en los siguientes eventos:

1. Finalizar las actividades de MODERNIZACIÓN del sistema de alumbrado público iniciado el año 2018, con observancia en el formato de INVERSIÓN INICIAL; el proceso de modernización consiste en el cambio de luminarias de tecnología de SODIO por luminarias de tecnología LED.
2. Obras o adiciones especiales al sistema por el desarrollo vial o urbanístico del municipio o distrito, o por el redimensionamiento del sistema existente. Su ampliación de redes exclusivas de alumbrado público, transformadores, postes, cables, luminarias o la instalación de nuevas luminarias donde se requiera una mejora al servicio o donde la comunidad requiera unas mayores condiciones de iluminación, con su correspondiente operación y mantenimiento;
3. Expansiones realizadas por urbanizadores y constructores que se deben incorporar al sistema asumiendo por ende la operación, pago de energía y el mantenimiento de dichos sistemas SIEMPRE Y CUANDO se certifique y valide su conformidad y cumplimiento de RETILAP.

c. OBLIGACIONES DE LAS PARTES EN MATERIA DE EXPANSIONES:

i. CORRESPONDE AL OPERADOR EN MATERIA DE EXPANSIONES:

Corresponden al OPERADOR en materia de ejecución del componente de expansiones las siguientes obligaciones:

1. Colaborar con la interventoría o supervisor en el documento técnico de soporte a la administración municipal que servirá de base para la expedición del Plan de Expansión Municipal del servicio de alumbrado público. El RETILAP establece la obligación de identificar en esta etapa los proyectos que parecen convenientes, desde el punto de vista técnico, financiero e institucional, para que satisfagan las necesidades detectadas y que sean armoniosos con el Plan de Ordenamiento Territorial (PBOT) municipal. Por lo tanto, se deben programar reuniones entre el Municipio, el OPERADOR y la interventoría para definir y especificar los planes de inversión de las expansiones, las zonas prioritarias y

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

montaje del proyecto, incluyendo necesidades de insumos, cronograma de ejecución y el cálculo económico, entre otros. En el evento de que un tercero pretenda incorporar al sistema expansiones en los términos anotados, deberá ser de conocimiento de las secretarías de planeación, y/o obras, y/o infraestructura con el ánimo de ser puestos en conocimiento del OPERADOR - en un lapso no inferior a dos (2) meses - para ser tratadas en las reuniones indicadas anteriormente.

2. Garantizar la adecuada cobertura del servicio con la expansión del sistema de iluminación.

3. Ejecutar la expansión vegetativa contractualmente.

4. Ejecutar la actividad de expansión adicional, por obras especiales y/o modernización y aplicar las inversiones correspondientes que ejecute con sus propios recursos sobre el área de cobertura encomendada y/o las que se ejecuten con cargo al presupuesto municipal sobre las expansiones especiales que excedan de las vegetativas, así como las que se deban realizar en zonas no contempladas o zonas excluidas del Decreto 943 de 2018 que se consideren necesarias para el desarrollo del Municipio.

5. Recibir y operar las expansiones VÁLIDAMENTE construidas por terceros urbanizadores y constructores privados, diferentes del municipio y sus entidades descentralizadas, con cumplimiento de la normatividad técnica URE - RETIE - RETILAP, como parte del proceso de urbanización y desarrollo constructivo del municipio, para codificarlas e incorporarlas al inventario. Para tales efectos realizará la actividad de verificación del proceso técnico constructivo, con el fin de validar el cumplimiento de las normas pertinentes y su sostenibilidad financiera. Podrá rechazar tales sistemas no construidos de conformidad o expedir la correspondiente aprobación. Para dar un recibo a conformidad es necesario que al momento de energización de la obra el Operador de red haya verificado a su vez el cumplimiento de la norma técnica pertinente.

6. Cumplir el reglamento técnico de iluminación y alumbrado público RETILAP en materia de calidad y diseño del sistema de iluminación en las expansiones que realice.

7. Incorporar las expansiones dentro del modelo de operación y mantenimiento del sistema conforme a la regulación, para lo cual presentará los cálculos y el ajuste al modelo financiero que se incorporará a su vez en la ejecución.

8. Informar al Municipio las prácticas ilegales de alumbrado público, las obras de alumbrado que no han sido notificadas al Municipio, así como proyectos sin licencia o deficientemente intervenidas por parte de terceros, de que tenga conocimiento.

9. El OPERADOR estará exento de cualquier responsabilidad que se derive del no reporte de actualización de carga e inventario al operador de red, cuando exista omisión del Municipio en los deberes que aquí se imponen.

ii. CORRESPONDE AL MUNICIPIO EN MATERIA DE EXPANSIONES:

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

1. Expedir anualmente el Plan de Expansiones con base en las reuniones adelantadas, bajo criterios jurídicos, técnicos y financieros de la provisión o cálculo del rubro de expansiones dentro del modelo financiero de la operación.

En caso en que no se expida en dicha fecha el Plan de Expansiones, regirá con plenos efectos contractuales como tal el documento presentado por el OPERADOR.

3. Realizar aportes de presupuesto público para expansiones de acuerdo con la disponibilidad municipal, en todo caso, dejando al OPERADOR integral el diseño, suministro, construcción, instalación, la administración, operación y mantenimiento.

4. Exigir a los terceros a cargo de expansiones la armonización con la iluminación y diseños existentes, así como modernización (obligatoria en el artículo 29 de la Ley 1150 de 2007) y desarrollos tecnológicos asociados. Lo anterior en aras de no perjudicar el egreso del impuesto de alumbrado público con ocasión de una mayor carga instalada que no atienda a principios de eficiencia, como también infraestructura sin el cumplimiento de requisitos, que impliquen mayores sobrecostos al Municipio al tener que incurrir en nuevas inversiones que generarían detrimento patrimonial al erario territorial al efectuar reparaciones o proceder a su reemplazo.

5. Pagar al OPERADOR la actividad encomendada de expansiones con ajustes dentro del modelo financiero será adoptado con base en lo entregado por el OPERADOR conforme a la regulación vigente. De igual forma, deberá pagar al OPERADOR las obras adicionales o especiales que ejecute cuando las inversiones de las mismas se realicen con cargo al presupuesto municipal.

6. Informar al OPERADOR a más tardar dentro de los quince (15) días contados a partir de que tenga conocimiento, sobre las nuevas áreas de expansión o desarrollo urbano que ejecutan terceros como urbanizadores y constructores privados, entre otros, en las cuales pretendan incluir sistemas de iluminación, para que el OPERADOR pueda ejercer la actividad de aprobación técnica previa, verificación, recibo o rechazo de los mismos.

7. Desarrollar la actividad de policía administrativa con las medidas a que hubiere lugar en materia de obras de expansión o modernización construidas ilegalmente en el componente de iluminación y alumbrado público. Considerado ilegal cuando operen sin licencia de construcción, sin aprobación del OPERADOR, violando las normas técnicas y legales del servicio, con base en la información que en este sentido emita el OPERADOR.

8. Ejercer la actividad de interventoría o supervisión del componente de expansiones, a través del contrato de interventoría suscrito para el efecto por la administración.

9. Asumir directamente con cargo a su presupuesto municipal y no al ingreso de alumbrado público el consumo de energía eléctrica generado por las obras de expansión de terceros en iluminación aquí descritas, será hasta que estas sean recibidas a conformidad por parte del OPERADOR.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

10. Cuando el Municipio cubra el costo de la inversión con cargo a sus rentas, este costo no afectará el flujo de la operación porque no se recupera por el OPERADOR al no realizarla éste con sus recursos. Solamente afectará el modelo demandando un ajuste en su componente de AOM administración, operación y mantenimiento y la respectiva remuneración por la ejecución de la obra de cada unidad constructiva que realice el OPERADOR.

En este último evento, según lo establecido en la Resolución CREG 123 de 2011 la remuneración al OPERADOR únicamente comprenderá:

1. Costo del suministro en sitio del elemento
2. Costo de la Obra civil.
3. Costo del Montaje.
4. Costos de Ingeniería.
5. Costo de la administración de la obra.
6. Costo de los inspectores de obra.
7. Costo de la interventoría de obra.
8. Costo Financieros.

11. A la luz de la Ley 80 de 1993 las contrataciones externas relacionadas con componentes de alumbrado público ya adjudicados o encomendados a un operador integral podrían constituir nulidad absoluta de esos contratos por desviación de poder, implicando causa ilícita del negocio y de interés ilícito en la celebración de contratos.

12. La planificación de expansiones en el respectivo Plan anual de qué trata el Decreto 1073 de 2015 y Resolución CREG 123 de 2011, así como su instalación y posterior operación, administración y mantenimiento solamente puede ser adelantada con el OPERADOR del servicio.

4.1 PROCEDIMIENTO EN MATERIA DE EXPANSIONES:

Para efectos del desarrollo del componente, el Municipio, el OPERADOR, la Interventoría o Supervisor y los terceros suscribirán las siguientes actas de ejecución contractual del componente, que resulten necesarias:

4.1.1 ACTA DE EXPANSIONES INTERNAS DE LA OPERACIÓN:

1. Identificación de las expansiones contractualmente pactadas, las especiales y adicionales a que hubiere lugar.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

2. Cronograma de realización de las actividades de diseño y ejecución de la expansión.
3. Cálculo económico con el cual se definen las inversiones constructivas a realizarse y la forma en que se soportará su financiamiento con recursos adicionales del Municipio o con cargo al modelo regulado por la CREG para los costos máximos del sistema dentro del modelo financiero de la OPERACIÓN.

Se suscribirán las respectivas actas de expansiones y las actas de verificación de la inversión realizada. Las expansiones que se acuerden en la ejecución contractual se incluirán al modelo financiero que rija, en los componentes que resultaren de cuenta del OPERADOR. Como fuente de pago se utilizarán los excedentes y si fueren insuficientes el municipio hará las adecuaciones al marco tarifario del tributo.

La expansión del servicio se incorpora por cuanto este servicio no es un sistema estático, es profundamente dinámico, crece y se expande de acuerdo con el crecimiento de las ciudades.

Así mismo el principio de eficiencia energética se define como la relación entre la energía aprovechada y la total utilizada, en cualquier proceso de la cadena energética que busca ser maximizada a través de buenas prácticas de reconversión tecnológica.

La expansión se presenta dentro del servicio de alumbrado público, en los siguientes eventos:

- Expansión natural por el crecimiento de la ciudad, establecido en un porcentaje anual del inventario inicial anual con cargo a la dinámica ordinaria del contrato.
- Obras necesarias especiales adicionales al sistema por ampliación de redes exclusivas de alumbrado público, transformadores, postes, cables, luminarias o la instalación de nuevas luminarias donde se requiera una mejora al servicio o donde la comunidad requiera unas mayores condiciones de iluminación, con su correspondiente operación y mantenimiento;
- Expansiones realizadas por urbanizadores y constructores que se deben incorporar al sistema asumiendo por ende la operación, pago de energía y el mantenimiento de dichos sistemas.

4.1.2 APLICACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO:

En la actualidad se está en proceso de legalización del MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO con el objeto es normalizar los procedimientos de Alumbrado Público en el municipio de La Ceja, como una herramienta de gestión pública, que permite

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

desarrollar de manera normativa los proyectos de alumbrado público, mediante una serie de lineamientos orientados a estandarizar y cualificar las acciones sobre el diseño, ejecución y operación del alumbrado público del Municipio de La Ceja, con el fin de mejorar aún más la calidad de este servicio. Se busca acoger e implementar en el desarrollo de los proyectos de alumbrado público, un orden institucional que corresponda al esfuerzo que en materia de iluminación pública viene implementando, especialmente con los recambios tecnológicos y la implementación de las tecnologías LED como única tecnología a implementar en el municipio de la Ceja, por tanto los proyectos de alumbrado público hacen parte de una obligación urbanística y requisito antes de la conexión a la red eléctrica.

Este manual debe quedar normalizado y legalizado antes de junio del presente año y debe iniciar su implementación para el control de los urbanizadores y terceros interesados en construcción de infraestructura de alumbrado público.

ARMONIZACIÓN CON EL PLAN BASICO ORDENAMIENTO TERRITORIAL

De conformidad con lo previsto en la Ley 388 de 1997 el plan de ordenamiento territorial que los municipios y distritos deberán adoptar al cual se refiere el artículo 41 de la Ley 152 de 1994, es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal.

Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.

La relación temática que se puede observar entre el servicio de alumbrado público, las actividades de iluminación navideña y ornamental y estos planes radica principalmente en los siguientes aspectos relacionados con:

1. Conservación y protección del medio ambiente.
2. Zonificación de uso adecuado del territorio.
3. Las políticas, directrices y regulaciones sobre conservación, preservación y uso de las áreas e inmuebles consideradas como patrimonio cultural de la Nación y de los departamentos, incluyendo el histórico, artístico y arquitectónico.
4. El señalamiento y localización de las infraestructuras básicas relativas a suministro de energía.
5. Garantizar que la utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos constitucionales a los servicios públicos y velar por la creación y la defensa del espacio público, así como por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres.
6. Se materializa la función pública del urbanismo como es: Posibilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas, infraestructuras de transporte y demás

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

espacios públicos, y su destinación al uso común, y hacer efectivos los derechos constitucionales a los servicios públicos.

7. Las que establecen áreas y definen actuaciones y tratamientos urbanísticos relacionadas con la conservación y el manejo de centros urbanos e históricos; las que reservan áreas para la construcción de redes primarias de infraestructura vial y de servicios públicos, las que reservan espacios libres para parques y zonas verdes de escala urbana y zonal y, en general, todas las que se refieran al espacio público vinculado al nivel de planificación de largo plazo.
8. La localización y dimensionamiento de la infraestructura de servicios públicos a corto y mediano plazo; la localización prevista para equipamientos colectivos y espacios públicos para parques y zonas verdes públicas y el señalamiento de las cesiones urbanísticas gratuitas correspondientes a dichas infraestructuras.

El programa de ejecución del PBOT deberá definir los programas y proyectos de infraestructura de transporte y servicios públicos que se ejecutarán en el período correspondiente, señalando los instrumentos para su ejecución pública o privada.

Para poder realizar la armonización con el PBOT la Secretaría de Planeación o quien haga sus veces presentaría al Comité el contenido definitivo del plan de ordenamiento para plantear las actuaciones que se llevarán a cabo.

5. MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA

Como se anotó inicialmente, el Decreto 943 de 2018 en su artículo 1 establece que el servicio de alumbrado público comprende, entre otros, la modernización y el artículo 29 de la Ley 1150 de 2007 la establece como elemento **obligatorio** que deben cumplir los contratos estatales de alumbrado público.

La Resolución CREG No. 123 de 2011 define la Modernización o repotenciación del Sistema de Alumbrado Público SALP como el cambio tecnológico de algunos de sus componentes por otros más eficientes.

Esta modernización permitirá al Municipio y al Operador adoptar las medidas necesarias para mantener durante la ejecución del contrato unas mejores condiciones técnicas, que aseguran la continua y adecuada prestación del servicio bajo altos estándares de desarrollo, eficiencia energética y bajo el ideal de progreso.

La actividad de inversión comprende la modernización por efectos de la Ley 697 de 2001 y la reposición de activos cuando la misma permita aumentar significativamente la vida útil y la calidad del servicio. La actividad de inversión podrá ser adelantada con recursos del Municipio o con recursos de un operador.

Cuando el Municipio cubra el costo de la inversión con cargo a sus rentas, este costo no afectará el flujo del convenio porque no se recupera por el operador al no realizarla éste

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL	
Código:	Versión:	Fecha:

DECRETO

con sus recursos. Solamente afectará el modelo demandando un ajuste en su componente de AOM administración, operación y mantenimiento y la respectiva remuneración por la ejecución de la obra de cada unidad constructiva que realice la operación.

En este último evento, según lo establecido en la Resolución CREG 123 de 2011 la remuneración al operador únicamente comprenderá:

1. Costo del suministro en sitio del elemento
2. Costo de la Obra civil.
3. Costo del Montaje.
4. Costos de Ingeniería.
5. Costo de la administración de la obra.
6. Costo de los inspectores de obra.
7. Costo de la interventoría de obra.
8. Costo Financieros.

6. PLAN DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO - ANTIOQUIA



El presente documento pretende establecer las directrices generales para la realización de las actividades de operación y mantenimiento sobre el Sistema de Alumbrado Público en el Municipio de La Ceja del Tambo, detallando las generalidades básicas a tener en cuenta en su ejecución.

El Plan de Mantenimientos del Sistema de Alumbrado Público atiende la ejecución de las actividades principales relativas al mismo tales como Mantenimientos Correctivos y Mantenimientos Preventivos, los cuales deben concentrarse en garantizar la operatividad y objetivos del sistema, así:

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

- Permitir la visibilidad nocturna en las zonas previstas.
- Ofrecer comodidad y seguridad a los peatones y usuarios.
- Contribuir a la estética de las calles, plazas, edificios, etc.

De conformidad con lo establecido en el Reglamento Técnico de Iluminación de Alumbrado Público – RETILAP la administración municipal, deberá establecer las políticas para que en la operación y el mantenimiento del sistema de Alumbrado Público se cumpla con la materialización de las acciones y condiciones controlables que sirvieron de base para calcular el factor de mantenimiento (esquema de mantenimiento). En el mismo sentido deberá exigir el cumplimiento de los niveles de iluminación mínimos mantenidos contemplados en el presente reglamento

Frente al reporte de una falla, con base en los procedimientos establecidos y aprobados por el municipio, el operador del servicio debe definir su grado de criticidad, y proceder a tomar las acciones correctivas de acuerdo con su escala de prioridades. Mediante el control y seguimiento del comportamiento de los diferentes componentes del alumbrado público, se deben identificar, registrar y clasificar los tipos de daños frecuentes y esporádicos que se presentan, así como las causas que los generan.

El operador debe identificar y clasificar los daños, y establecer la planeación y programación del mantenimiento. Se deben examinar y analizar las diferentes causas de deterioro y depreciación de las obras de iluminación pública para extraer conclusiones relativas a:

⇒ Las características que se deben exigir a los nuevos materiales empleados.

⇒ Los métodos de mantenimiento más convenientes para las diferentes categorías de instalaciones.

Las bombillas de descarga de alta intensidad, como la bombilla de vapor de sodio alta presión, utilizadas en Alumbrado Público deberán cambiarse cuando la emisión del flujo luminoso haya descendido al setenta por ciento (70%) de su valor inicial.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo debe determinar las acciones para evitar o eliminar las causas las fallas potenciales del sistema y prevenir su ocurrencia, mediante la utilización de técnicas de diagnóstico y administrativas que permitan su identificación.

Dentro de las técnicas de diagnóstico se deben considerar:

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

- . Las mediciones eléctricas en diferentes puntos de la red de los perfiles de tensión, niveles de armónicos
- . La medición de los parámetros eléctricos de operación de las luminarias y sus componentes
- . Las mediciones fotométricas deben permitir obtener parámetros como Uniformidad general de niveles de luminancia/Iluminancia de la calzada (**U_o**), Uniformidad longitudinal sobre la calzada (**U_L**), que permitan medir la calidad de la iluminación.

Estas rutinas de inspección se deben ejecutar a través de grupos de Inspección con equipos y elementos adecuados.

Para programar los trabajos de mantenimiento en una vía se deben comparar los valores de iluminación medidos en la vía con los valores de iluminación promedio mantenida requeridos de acuerdo a la clase de iluminación asignada a la vía.

Con la aplicación del esquema de mantenimiento de diseño de la instalación de alumbrado público, el operador debe proceder a efectuar los trabajos de mantenimiento preventivo de limpieza del conjunto óptico de la luminaria o hacer un reemplazo en grupo de todas las bombillas que tengan el mismo tiempo de instalación, es decir cuando lleguen al final de su vida útil (70% flujo luminoso nominal).

El operador del servicio de alumbrado público en cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo debe hacer seguimiento a cada uno de los componentes del sistema de alumbrado público. Para el efecto realizará mediciones en terreno para determinar niveles de iluminancia mínima mantenida y en banco de pruebas de flujo luminoso de bombillas retirando muestras estadísticamente representativas de la población como referencia (lote), para determinar la muestra podrá utilizar la norma NTC ISO 2859 parte 1 Planes de muestreo determinado por el nivel aceptable de calidad (NAC o AQL) para inspección lote a lote.

Un banco de pruebas del flujo luminoso de bombillas puede consistir en una caja negra dotada de una fotocelda a la cual se le mide la corriente. La resistencia del circuito eléctrico con la fotocelda es inversamente proporcional a la iluminancia dentro de la caja negra, este efecto permite estimar el valor del flujo luminoso de la bombilla mediante un miliamperímetro, para un valor de tensión de alimentación preestablecido. Para cada potencia de bombilla debe existir una caja negra, las cuales deben ser calibradas cada año en un laboratorio de iluminación acreditado.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

Cuando se ha realizado el cambio masivo, algunas de las bombillas retiradas de terreno dispondrán de vida útil y podrán ser usadas en los trabajos de mantenimiento correctivo, y para ello la clasificación de las bombillas se podrá hacer mediante la caja negra.

La periodicidad con la cual se adelanten las labores de muestreo será determinada por la interventoría para obtener una mejor trazabilidad de cada uno de los componentes de la infraestructura del sistema de alumbrado público y su incidencia en el plan de mantenimiento preventivo.

Todos estos elementos deben ser analizados y tenidos en cuenta en la elaboración de un programa de mantenimiento preventivo, incluyendo la evaluación económica. El programa debe ser elaborado por el operador del servicio de alumbrado y aprobado por la interventoría, teniendo en cuenta:

a) Reemplazos masivos de bombillas de sodio y luminarias de led. La reposición programada de bombillas tiene por objeto mantener las instalaciones de alumbrado dentro del nivel proyectado. Las bombillas que se retiren deben ser entregadas al responsable técnico de la instalación, quien debe elegir aquellas que desee estudiar con el fin de determinar si existen causas anormales que provoquen su rápido envejecimiento.

Si el flujo emitido por un número significativo de las bombillas retiradas, en la reposición en grupo, fuese inferior al previsto, se debe evaluar la continuidad de uso del tipo de bombilla por la marca, lote o la referencia.

No obstante lo anterior, no se debe descartar el mantenimiento correctivo puntual, debido a que hay bombillas defectuosas que no cumplen su vida útil, siendo necesario reemplazarlas. Para garantizar la confiabilidad y calidad del servicio de alumbrado público, en este caso se podrán utilizar las bombillas retiradas en cambios masivos anteriores, seleccionadas por disponer aún de vida útil.

En el caso de luminarias de led, se reemplazarán estas o parte de las mismas, de acuerdo con el soporte o condiciones de garantía del fabricante.

b) Operaciones de limpieza de luminarias y soportes. Se debe efectuar de forma programada en concordancia con el esquema de mantenimiento previamente establecido, teniendo en cuenta el grado de hermeticidad de la luminaria y el nivel de contaminación de su sitio de instalación. La limpieza de luminarias se debe realizar tanto interior como exteriormente, con una metodología que permita que tras ésta se alcance un rendimiento mínimo del 80 % inicial. Este rendimiento se comprobará midiendo la iluminancia, tras la ejecución de la correspondiente limpieza. Al mismo tiempo que se hace limpieza, se debe

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

efectuar una inspección visual del sistema óptico y del estado de todos los componentes de la luminaria.

El reemplazo de bombillas en grupo, se debe realizar de día y, de esta manera, minimizar la exposición del personal ya que no es necesario trabajar con el servicio de alumbrado operando y los peligros que implica el tráfico nocturno. De otra parte se evita la incomodidad al vecindario con el ruido de máquinas, trinquetes de las escaleras, etc.

Se deben aprovechar los trabajos de reemplazos en grupo, para realizar todo el mantenimiento de las funciones de la bombilla en el caso de sodio y la luminaria, o de la luminaria de led, es decir:

- a. Enfoque correcto de la bombilla o el sistema de led
- b. Limpieza de la luminaria, y particularmente del sistema óptico
- c. Revisión del equipo auxiliar
- d. Revisión de las partes mecánicas de la luminaria.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Consiste en localizar, reparar y adecuar las instalaciones para que funcionen el máximo número de horas posible, con el desempeño para el que fueron diseñadas.

Cuando se detecten deficiencias en los rangos de variación de tensión en el servicio de energía eléctrica, se debe contemplar la medición puntual de la tensión mediante la instalación de registradores de tensión, en las cabeceras y finales de circuito de alumbrado, para verificar los rangos de variación de los valores de tensión en las diferentes horas de funcionamiento del servicio de alumbrado y su comparación con las condiciones normales de funcionamiento de las bombillas.

Para la ejecución del mantenimiento correctivo es importante tener en consideración los siguientes aspectos, principalmente en lo que tiene que ver con bombillas y luminarias:

- a. Reemplazar las bombillas en el caso de sodio y, en donde sea necesario, los equipos auxiliares y cerciorarse que el casquillo de la bombilla esté perfectamente adaptado al portabombilla (por ejemplo, evitando la confusión entre los portabombilla E39 (Mogul) y E40).
- b. Revisar el encendido y apagado y el correcto funcionamiento del dispositivo de

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

encendido para alumbrado público, detectar fallas eléctricas y daño accidental.

- c. Limpiar las bombillas de sodio, el conjunto óptico de las luminarias
- d. Realizar el mantenimiento mecánico y eléctrico (accesorios de alumbrado y sistema de distribución).
- e. Coordinar con las entidades municipales competentes la poda de los árboles circundantes a los equipos de iluminación, para despejar el cono de intensidad máxima de cada luminaria
- f. Reemplazar los sistemas de led, drivers o componentes de la luminaria de led y las luminarias de led telegestionada que sea colocadas en el sistema.

ACTIVIDADES PRINCIPALES

- Mantenimiento Preventivo
- Mantenimiento Correctivo
- Mejoramiento del Sistema de Alumbrado Publico
- Otras Actividades
- Actividad cuando sea Requerida o Reportada

SUB- ACTIVIDADES

DESPEJE DE LINEAS ELECTRICAS DE ALUMBRADO PUBLICO
MANTENIMIENTO DE LINEAS DE ALUMBRADO PUBLICO
INSPECCIÓN DEL ESTADO DE LOS SOPORTES
INSPECCIÓN DE LAS LUMINARIAS
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE PROGRAMACIÓN Y/O ENCENDIDO.
VISITAS NOCTURNAS PARA ENCONTRAR FALLAS
SOLUCIÓN DE FALLAS ENCONTRADAS EN VISITAS NOCTURNAS
SOLUCIÓN DE FALLAS REPORTADAS POR PQR

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

LEVANTAMIENTO Y REINSTALACION DE POSTES Y LUMINARIAS
REUBICACION DE POSTERIA

SECTORES INVOLUCRADOS:

Casco urbano del Municipio:

- Calles
- Carreras
- Barrios periféricos
- Vías de acceso al Municipio

MATRIZ DE MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS Y PREVENTIVOS

Actividad	Frecuencia	Descripción	Responsable
REPORTAR LOS DAÑOS Y MANTENIMIENTOS	Semanal	El responsable de oficina local recibe, consolida y envía la información a través del formato establecido para esta actividad a la oficina central. Dicha información contiene todas las solicitudes realizadas por la comunidad y las necesidades detectadas para garantizar el buen funcionamiento del sistema de alumbrado público; de esta manera las actividades a realizar son generadas externamente (Por parte de las autoridades Municipales, el público en general, sea vía escrita, o verbal, personalmente, telefónicamente o mediante cualquier otro medio de comunicación). Y generadas internamente (Recorridos nocturnos y mantenimientos preventivos). De donde se programa y en ruta la atención de estas solicitudes que serán resueltas en la semana inmediatamente siguiente.	OPERADOR OFICINA LOCAL
ESTUDIAR PRIORIDAD DE ACTIVIDADES MUNICIPALES	Semanal	Al consolidar toda la información acerca de solicitudes de servicio presentadas por la oficina local se programa de acuerdo a la urgencia, la antigüedad de la solicitud y la disponibilidad de la operativa en la semana; reportándole a cada responsable de oficina local el día en el cual se enviará la cuadrilla a operar. En todo caso las quejas deben atenderse en los tiempos estipulados previamente	ASISTENTE OPERATIVO
		Se diligencia el formato de programación	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

PROGRAMAR LAS ACTIVIDADES POR CADA CARRO (CUADRILLA)	Semanal	de operaciones diarias (FO-01-PS) anotando la información dada por el responsable de oficina local sumando los reportes de oficina (generación externa) y los recorridos nocturnos (generación interna) para así tener un parámetro de elección con respecto a la programación vehicular, teniendo en cuenta a su vez cuantas veces ha ido el vehículo a cada corregimiento, sector o barrio y así tener un consolidado que se presentara en el informe mensual.	OPERADOR ASISTENTE OPERATIVO
REPORTE DE MANTENIMIENTO	Semanal	Este formato es entregado al electricista asignado por la oficina central diligenciando en este y una parte de la información tal como: nombre, la fecha, dirección, y la descripción del daño para que le sirva como guía para el desarrollo de la actividad que ira a desempeñar ya que cada electricista le corresponde anotar en el mismo la información faltante y así terminar de diligenciar el formato para que se envíe a la oficina central como soporte a la actividad realizada. Y es devuelto al responsable de oficina local para su consolidación.	OPERADOR RESPONSABLE DE OFICINA LOCAL
MANTENIMIENTO DE LUMINARIAS	Cada que se requiera	Después de haber estudiado cada formato de mantenimiento para así poder programarse (cada cuadrilla). Se emprende a realizar las actividades según el formato siguiendo los instructivos de monte y desmonte, instructivo de mantenimiento de luminarias	OPERADOR CUADRILLAS ELECTRICISTA
MATERIAL GASTADO Y MANTENIMIENTO REALIZADO	Cada Vez que se realice una Actividad	Este formato lo diligencia cada electricista anotando la serie de la luminaria, la dirección, la potencia y el material utilizado para cada actividad y este a su vez remitirlo a la asistente operativa para un chequeo cruzado con el formato de solicitud de mantenimiento. Que también servirá como soporte a su rendimiento mensual.	OPERADOR ELECTRICISTA
		Este se realiza por motivo de evaluación de rendimiento y verificación de actividades cruzando la información suministrada por el responsable de oficina local y electricistas por medio de los formatos antes mencionados para constatar las actividades realizadas y a su vez el material gastado por cada electricista ya que se tiene un control en	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

CHEQUEO CRUZADO	Mensual	almacén de material gastado y devuelto. Tal información de revisa comparando uno a uno los formatos según el número se solicitud con el anotado en el formato de mantenimiento de luminarias corroborando el material y la cantidad gastada y anotada en cada formato. Marcando con un signo el ítem revisado y así diligenciar más rápido el informe mensual generado por el área operativa.	OPERADOR ASISTENTE OPERATIVO
ARCHIVO DE FORMATOS	Mensual	Luego de chequear cada formato se archiva en la AZ (carpetas) de mantenimiento realizado.	OPERADOR ASISTENTE OPERATIVO

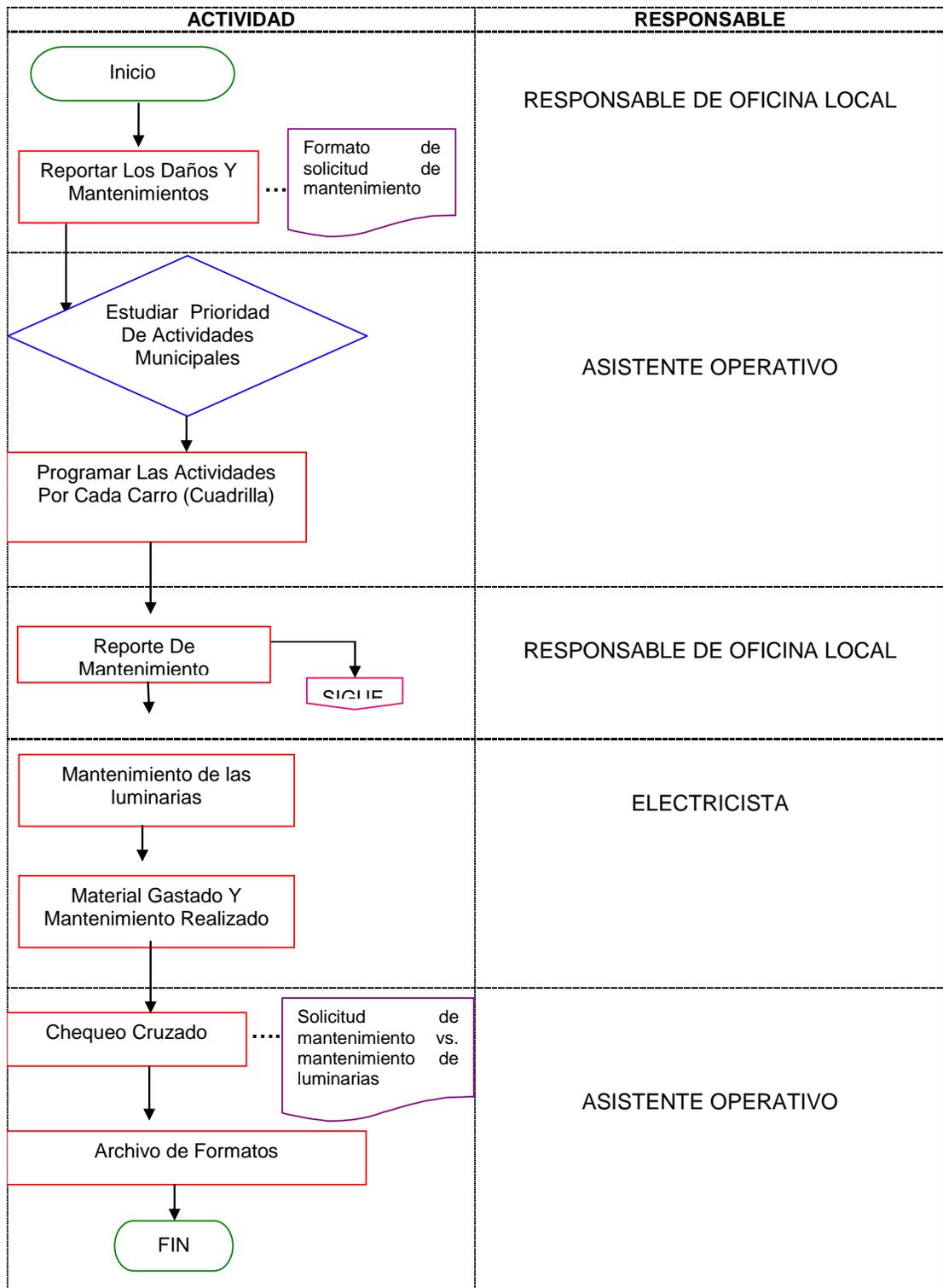
Tabla: Esquema operativo – Descripción de actividades



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO
ALCALDIA MUNICIPAL**

DECRETO

Código:	Versión:	Fecha:
----------------	-----------------	---------------

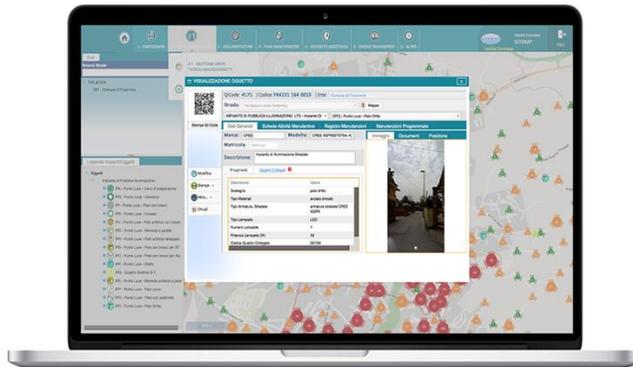


	<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL</p> <p>DECRETO</p>	
Código:	Versión:	Fecha:

Figura esquema Operativo – Flujo grama de actividades

7. CARGUE DE INFORMACIÓN EN EL SISTEMA

En atención a la exigencia de RETILAP el Municipio de La Ceja del Tambo establece un sistema de información del alumbrado público bajo su responsabilidad.



El cual está dividido en los siguientes componentes:

- a) El sistema de información del registro de atención de quejas, reclamos y solicitudes de alumbrado público.
- b) El concerniente al inventario de equipos de la infraestructura del servicio de alumbrado público estructurado como base de datos georreferenciada.
- c) Consumos, facturación y pagos de energía.
- d) Recaudos del servicio de alumbrado público.
- e) Recursos recibidos para financiamiento de expansión o modernización de la infraestructura de servicio de alumbrado público, identificando su fuente.

El Municipio de La Ceja del Tambo dispondrá de un sistema de consulta a través de la WEB con la información de Alumbrado Público, en las áreas operativa y de atención al Cliente.

Esta herramienta permite la sistematización de la información de manera ordenada y funcional, garantizar la conservación de la base estadística, respondiendo a las necesidades de información, tanto de las entidades municipales como de terceros autorizados, derivada de la ejecución de actividades del operador y de la interventoría.

Es una herramienta que facilitará la administración, operación y mantenimiento eficaz y eficiente del servicio de Alumbrado Público y cumple con los siguientes objetivos:

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

- a) Ser el centro de acopio de la información de los reportes de quejas y reclamos del servicio, así como de las repuestas y seguimiento a las mismas.
- b) Disponer de información actualizada, gráfica y de base de datos, conforme a las labores de modernización, expansión y mantenimiento de la infraestructura de alumbrado público; así como de las quejas y reclamos del servicio de alumbrado público.
- c) Facilitar la supervisión de la actualización del inventario de la infraestructura para la prestación del servicio de alumbrado público y el seguimiento de la atención de las quejas y reclamos del servicio.
- d) Evaluar los índices de calidad del servicio y soportar las penalizaciones en función de los criterios previamente establecidos entre el municipio y el operador del servicio de alumbrado público.
- e) Las demás que establezca el municipio o el responsable de la prestación del servicio.

Los resultados de las inspecciones realizadas por la interventoría a la infraestructura de alumbrado, así como las diferentes quejas y reclamos presentadas por los usuarios, deben ser almacenados en una Base de Datos, la cual servirá de base para definir los programas tanto puntuales como periódicos de mantenimiento a realizar por el operador.

Se deben registrar las fechas y eventos relacionados con fallas y diagnóstico, acciones correctivas y/o preventivas y demás aspectos que agreguen valor al Sistema de Información de Alumbrado Público.

8. PLAN DE SEGUIMIENTO.

El plan de seguimiento de las ejecutorias del operador de alumbrado público en el municipio de La Ceja, se realiza desde el interior de las JUNTAS DIRECTIVAS de la sociedad ILDETEC, donde el operador especializado ALUMBRADO Y TECNOLOGIA presenta los informes de atención PQR y avances de modernización y expansiones, la junta directiva, con la participación de funcionarios del municipio de La Ceja y del supervisor designado secretario de Infraestructura, analizan los informes y se toman las medidas de validación y comprobación para su respectiva aceptación.

El operador anexa en sus informes el registro fotográfico de las ejecutorias del periodo como también las actas de la comunidad (Cuando aplique).

La junta directiva DE ILDETEC es el ente competente para planear, hacerle seguimiento y verificar lo relativo al plan anual del servicio de alumbrado público.

La junta directiva de ILDETECE realizará las siguientes actividades en relación con el control operativo:

- i. Identificación de las expansiones especiales y adicionales a que hubiere lugar.
- ii. Elaboración de cronogramas.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

- iii. Elaboración de cálculos económicos y determinación de la fuente de financiamiento ya sea con recursos del impuesto o de otras fuentes.
- iv. Se realizará y aprobará la versión final del proyecto de plan para cada vigencia.
- v. Se suscribirán las respectivas actas de reuniones, de planeación oficial y de verificación de la ejecución, entre otras a que haya lugar.

	<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL</p> <p>DECRETO</p>	
Código:	Versión:	Fecha:

CAPITULO IV – CUMPLIMIENTO DE RETILAP



1. ÁMBITO DE APLICACIÓN:

El RETILAP, tanto en sus Resoluciones vigentes, como las que lo modifiquen, complementen o sustituyan se aplicarán integralmente ***a toda instalación de iluminación o alumbrado público construida, ampliada o remodelada a partir de su entrada en vigencia, de conformidad con lo siguiente:***

- a. Instalaciones de iluminación nuevas.** *Se considera instalación de iluminación nueva aquella que se construya con posterioridad a la fecha de entrada en vigencia del presente Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP.*
- b. Ampliación de instalaciones de iluminación.** *Se entenderá como ampliación de una instalación de iluminación, la que implique aumento de área con requerimiento de iluminación, instalación de nuevas fuentes de iluminación, modificación de las potencias de las fuentes, montaje adicional de dispositivos, equipos y luminarias.*
- c. Remodelación de instalaciones de iluminación y alumbrado público.** *Se entenderá como remodelación de una instalación de iluminación, la sustitución de dispositivos, equipos, controles, luminarias y demás componentes de la instalación de iluminación. La parte remodelada deberá demostrar la conformidad con el presente reglamento.*

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

La Resolución CREG 123 de 2011 en su artículo 4 establece que dentro del régimen aplicable al alumbrado público se encuentra el RETILAP.

Por ende, el RETILAP aplica a las instalaciones de iluminación, tanto interior como exterior y en estas últimas se incluye el alumbrado público, a los productos utilizados en ellas **y a las personas que las intervienen.**

El RETILAP tiene por objeto fundamental establecer los requisitos y medidas que deben cumplir los sistemas de iluminación y alumbrado público, tendientes a garantizar: los niveles y calidades de la energía lumínica requerida en la actividad visual, la seguridad en el abastecimiento energético, la protección del consumidor y la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos originados, por la instalación y uso de sistemas de iluminación.

El Reglamento establece las reglas generales que se deben tener en cuenta en los sistemas de iluminación interior y exterior, y dentro de estos últimos, los de alumbrado público en el territorio colombiano, inculcando el uso racional y eficiente de energía (URE) en iluminación. **En tal sentido señala las exigencias y especificaciones mínimas para que las instalaciones de iluminación garanticen la seguridad y confort con base en su buen diseño y desempeño operativo, así como los requisitos de los productos empleados en las mismas.** (Reiterado en el Documento CREG 102 de 2011)

El reglamento igualmente es un instrumento técnico - legal para Colombia, que sin crear obstáculos innecesarios al comercio o al ejercicio de la libre empresa, permite garantizar que las instalaciones, equipos y productos usados en los sistemas de iluminación interior y exterior, cumplan con los siguientes objetivos legítimos:

- ⇒ La seguridad nacional en términos de garantizar el abastecimiento energético mediante uso de sistemas y productos que apliquen el Uso Racional de Energía
- ⇒ La protección de la vida y la salud humana.
- ⇒ La protección de la vida animal y vegetal.
- ⇒ La prevención de prácticas que puedan inducir a error al usuario.
- ⇒ La protección del Medio Ambiente

El no solicitar al OPERADOR- CONSTRUCTOR la certificación emitida por un agente autorizado sobre la conformidad del RETILAP en los proyectos nuevos de iluminación en los parques que mencionas podría generar mayores costos en la administración, operación y mantenimiento y eventualmente inversiones o reposiciones en detrimento del patrimonio público.

Además de poner en peligro los objetivos legítimos que mencionamos con anterioridad, entre otros específicos que contempla el reglamento. Lo cual sería imputable a la Administración Municipal en caso de no requerir la certificación a dichos contratistas o al

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

OPERADOR al omitir pronunciarse al respecto y operar en el estado en que se encuentren.

El RETILAP está asociado al cumplimiento de calidad del SALP según el citado Documento CREG 102 de 201.

2. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

El esquema de demostración de la conformidad con el presente reglamento, tanto para productos como para las instalaciones de iluminación y alumbrado público, estará basado en el Subsistema Nacional de la Calidad.

La certificación de conformidad de las instalaciones de iluminación y/o alumbrado público con este Reglamento que requieran certificación plena deberán tener un dictamen de inspección expedido por un organismo acreditado por ONAC o la SIC, que valide la declaración de conformidad **suscrita por el responsable de la construcción del sistema de iluminación o alumbrado público.**

En la vigencia del presente reglamento las lámparas y portalámparas objeto de RETIE y RETILAP, certificadas bajo RETIE por un organismo de certificación, podrán utilizar este certificado para demostrar conformidad con RETILAP, mientras el certificado este vigente.

3. CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DE INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO.

Toda instalación de iluminación o alumbrado público nueva, ampliada o remodelada según lo dispuesto en la Sección 110 “ALCANCE”, **debe tener su “Certificado de Conformidad”** con el presente Reglamento, el cual según la Decisión 506 de 2.001 de la Comunidad Andina de Naciones, será la declaración del fabricante. Para el caso del presente reglamento el “fabricante” se asimilará a la persona calificada responsable de la construcción de la instalación de iluminación o alumbrado público, quien realizará la declaración de cumplimiento.

El certificado de conformidad con el presente reglamento será complementario del certificado de conformidad con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE. En el mismo proceso de inspección el Organismo de Inspección podrá verificar el cumplimiento de requisitos de ambos reglamentos cuando esté acreditado para hacerlo.

Para los sistemas de iluminación que requieran certificación plena, la declaración del constructor deberá estar avalada por una tercera parte, que garantice la idoneidad, la independencia y la imparcialidad. Lo cual se dará mediante un dictamen de inspección expedido por un organismo de inspección acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación ONAC. En estas condiciones la certificación plena se dará cuando la

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

instalación cuente con la declaración de la persona calificada responsable de la construcción y el dictamen de conformidad expedido por el organismo de inspección que valide dicha declaración.

Como complemento a la certificación con RETIE, la certificación con el presente reglamento es un requisito individual para cada sistema de iluminación o de alumbrado público.

4. DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO.

Para efectos de la certificación de conformidad con el presente reglamento de instalaciones de iluminación o alumbrado público, la persona calificada responsable de la construcción del sistema de iluminación deberá declarar el cumplimiento del RETILAP, diligenciando el formato “Declaración de Cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones de Iluminación y Alumbrado Público”. Esta declaración se considera un documento público que es emitido bajo la gravedad de juramento y que se constituye en documento fundamental del proceso de certificación, quien la suscribe asume la responsabilidad de los efectos de la instalación de iluminación.

Se deberá tener en cuenta el acápite de inspección y régimen sancionatorio.

5. RÉGIMEN SANCIONATORIO.

Sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal a que haya lugar, el incumplimiento de los requisitos establecidos en el presente Reglamento Técnico se sancionará según lo establecido en la Legislación Colombiana vigente, así: (...)

Finalmente, el tema de parques es muy importante toda vez que *los Proyectos de alumbrado público, como aquellos relacionados con la iluminación de vías, plazoletas, alamedas, puentes peatonales, pasos subterráneos en cruce a desnivel, **parques**, ciclo rutas, andenes, senderos en zonas duras y en general la iluminación de espacios de libre circulación, **son proyectos de inversión que buscan aumentar la seguridad, productividad y mejoramiento de la calidad de vida de la población.***

6. FASE DE DISEÑO Y APROBACIÓN.

a. Documentos.

Los documentos exigidos se deben presentar antes de realizar la instalación con el fin de verificar su vigencia y conformidad con el RETILAP.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

- i. Todos los proyectos de iluminación destinados al alumbrado público deben presentar obligatoriamente el diseño detallado como lo solicita el RETILAP en la sección 210 2 3 y su presentación debe realizarse de acuerdo al Capítulo 6 del RETILAP, los elementos lumínicos a instalar deben ser de tecnología LED que propenda por ahorros eficientes de energía.
- ii. En caso de ser aprobado el proyecto se entregará el Concepto de Iluminación y 2 copias de los planos al constructor con los sellos de aprobación firmados, los cuales tendrán un año de vigencia desde el momento en que se aprueban.
- iii. El OPERADOR realizará el estudio y aprobación del diseño en un lapso de 25 días calendario a partir de la fecha de radicación del proyecto, incluidos 10 días para aprobación por parte de la Interventoría, lo anterior en caso que el diseño no requiera modificaciones, en este evento se enviará oficio informando las modificaciones que se requieran del diseño, en cualquier caso la aprobación del proyecto se realizará en el tiempo antes mencionado.

b. Materiales.

Antes de iniciar labores de instalación de equipos lumínicos por parte de los constructores, se deberá solicitar la revisión de los materiales a emplear (accesorios, luminarias, brazos), entregando una muestra de cada uno de los tipos de luminarias y brazos a utilizar para verificar si estas y sus elementos internos cumplen con los requisitos que exige el contrato así como la totalidad de bombillas para realizarle las pruebas técnicas de rigor y su respectiva marcación para su posterior instalación por parte del Operador, y las fotoceldas para la marcación y posterior devolución al constructor para su instalación. Las bombillas deberán ser de la misma marca y referencia que las utilizadas en el diseño detallado y debidamente certificados por el CIDET u otro organismo de certificación de productos acreditado por el ONAC o la Superintendencia de Industria y Comercio.

7. FASE DE INSTALACIÓN.

Para evitar inconvenientes y rechazo de las obras por parte del Operador del Alumbrado Público, el constructor debe tener muy en cuenta los siguientes requerimientos del Operador, ya que mediante ellos se garantiza el cumplimiento de la instalación y los reglamentos vigentes. Los proyectos de alumbrado público deben contar con el acompañamiento del departamento técnico del Operador y de

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

la Interventoría, por lo tanto el constructor debe solicitar visita a las obras en el momento en que se ejecute la construcción del proyecto.

a. Documentos.

Certificado de garantía del material entregado con el cual el Operador pueda realizar reclamos por garantía de material directamente a quien los haya suministrado sin necesidad de tener como intermediario al constructor.

b. Materiales.

De acuerdo a los requerimientos de los materiales exigidos en la fase de diseño, los constructores deben garantizar que los materiales utilizados cumplan con el RETILAP, con el diseño original y con los requerimientos dados.

c. Cambios en el diseño lumínico.

En el caso de requerirse por cualquier motivo cambios en la ubicación de las luminarias, de su altura de instalación, en la inter distancia o en cualquier otro de los parámetros que afecten el diseño lumínico ya aprobado, deben ser conciliados primero con el Operador y la Interventoría, antes de ejecutarlos y demostrar que no afectaran los parámetros de calidad de la iluminación presentando nuevos cálculos de iluminación con los nuevos parámetros requeridos. NO se recibirán obras en las cuales se hayan realizado cambios a los diseños originales sin informar y consultar con el Operador.

8. FASE DE RECEPCIÓN DEL PROYECTO.

En la recepción del proyecto por parte del Operador se debe verificar que la instalación cumpla con los requerimientos del Operador de Alumbrado Público, del Operador de redes y los reglamentos vigentes, para esto se deben presentar algunos documentos y se realizará visita a terreno por parte del Supervisor del Operador en compañía del Constructor. A continuación se muestra el procedimiento a seguir para la recepción del proyecto.

a. Documentos.

Se deben presentar los siguientes documentos al momento de solicitar la recepción de la infraestructura de alumbrado público del proyecto por parte del Operador.

- i. Declaración de Cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones de Iluminación y Alumbrado Público.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

- ii. Dictamen de inspección expedido por un organismo de inspección acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación ONAC (Para instalaciones de alumbrado público categorizadas en los niveles B y C de conformidad con la tabla 610.2 del RETILAP).
- iii. Certificado de redes expedido por el Operador de Red, en el cual certifique que la instalación eléctrica cumple con los reglamentos vigentes y se da el aval para la conexión y energización de las nuevas redes exclusivas de alumbrado público, de los transformadores exclusivos y las luminarias al sistema eléctrico del Operador de Red.

b. Revisión de la instalación en terreno y recepción del proyecto.

Se realizará revisión de la instalación en terreno por parte del Interventor del Operador en compañía del Ingeniero Electricista encargado de la obra, con el fin de verificar el cumplimiento de los requerimientos del Operador y del RETILAP y de determinar la existencia de puntos oscuros, en caso de presentarse el constructor deberá realizar los correctivos del caso. La instalación de bombillas solo se realizará a luminarias que se encuentren en vías que estén en servicio o en manzanas de barrios donde ya se encuentren instalados los contadores de energía, es decir, vías pavimentadas pero en las que no se permita aún el tránsito vehicular o en cuadras con casas construidas pero que no se encuentren con el medidor de energía instalado no se realizará instalación de lomillería además el Operador no se hace responsable por luminarias a las cuales no les haya instalado la bombilla. Una vez se haya determinado el cumplimiento del proyecto con los reglamentos vigentes y con los requerimientos del Operador.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
Código:	Versión:	Fecha:	

DECRETO

CAPITULO V – CALIDAD DE ILUMINACIÓN



En atención a lo dispuesto en la Ley URE 697 de 2001 y la Resolución RETILAP No. 40122 del 08 de febrero de 2016 a partir de la fecha de expedición del presente PLAN ANUAL todos los elementos lumínicos (luminarias, faroles, reflectores, etc.), que se instalen en el Sistema de Alumbrado Público del municipio deberán ser de tecnología LED, o tecnología superior y deberán contar con la respectiva certificación de producto exigida por el reglamento técnico de iluminación RETILAP.

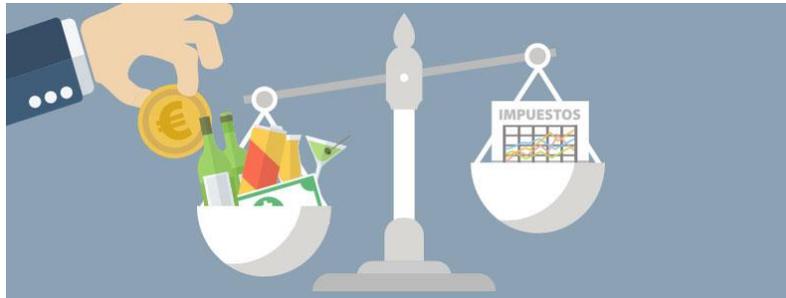
- **Aprobación de diseños.** Todas las obras que contengan componente de Alumbrado Público, bien sean desarrolladas por entidades oficiales o por particulares, debe presentar previamente para su aprobación el respectivo diseño al operador, quien junto con la interventoría expedirán la respectiva aprobación para su ejecución, previa verificación de cumplimiento de las normas correspondientes.
- **Recibido de elementos.** El recibo de los elementos que se pretendan incorporar el Sistema de Alumbrado Público del municipio se llevará a cabo por parte del OPERADOR del servicio, quien verifica que se hayan cumplido todos los aspectos aprobados previamente en el diseño presentado.
- **Incorporación.** Los elementos aprobados y recibidos por el OPERADOR serán incorporados al Sistema de Alumbrado Público del municipio y al aforo del mismo para efectos de suministro de energía, mediante oficio que el interventor remitirá al

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

comercializador que provea la energía para el sistema de Alumbrado Público del municipio.

- **Exclusión.** Los elementos de iluminación que se instalen en bienes de uso público y demás espacios de libre circulación con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano y rural del municipio, que no hayan cumplido con lo establecido en el presente PLAN ANUAL no se incorporarán al Sistema de Alumbrado Público del municipio y no forman parte del aforo de este para efectos ni de operación y mantenimiento, ni para efectos del consumo de energía destinada al Servicio de Alumbrado Público del municipio.

CAPITULO VI – IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO



1. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

La fuente de financiamiento prevista normativamente y ratificada mediante el Decreto 1073 de 2015 (Decreto 2424 de 2006), el artículo 29 de la Ley 1150 de 2007, la Resolución CREG 123 de 2011, Sentencia C-272 de 2016, Sentencia C- 130 de 2018, Ley 1819 de 2016 y Decreto 943 de 2018 para cubrir los costos del servicio de alumbrado público, corresponde a un ingreso tributario del ente territorial, que obra por autorización legal inicialmente dada para el Municipio de Bogotá en virtud de la Ley 97 de 1913, la cual se extendió con la Ley 87 de 1915 para los demás municipios del país.

El impuesto de alumbrado público como actividad inherente al servicio de energía eléctrica se destina exclusivamente a la prestación, mejora, modernización y ampliación de la prestación del servicio de alumbrado público, incluyendo suministro, administración, operación, mantenimiento, expansión, desarrollo tecnológico asociado, actividad de iluminación ornamental y navideña en los espacios públicos.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

2. LÍMITE DEL IMPUESTO SOBRE EL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

En la determinación del valor del impuesto a recaudar, los municipios y distritos deberán considerar como criterio de referencia el valor total de los costos estimados de prestación en cada componente de servicio. El Municipio deberá realizar un estudio técnico de referencia de determinación de costos de la prestación del servicio de alumbrado público.

3. RECAUDO Y FACTURACIÓN

El recaudo del impuesto de alumbrado público lo hará el Municipio de La Ceja del Tambo y/o los Comercializadores de energía. Podrá realizarse mediante las facturas de servicios públicos domiciliarios y las liquidaciones oficiales municipales. Las empresas comercializadoras de energía actuarán como agentes recaudadores del impuesto, dentro de la factura de energía y transferirán el recurso al prestador correspondiente, autorizado por el Municipio, aquí OPERADOR, dentro de los cuarenta y cinco (45) días siguientes al de su recaudo. Durante este lapso de tiempo, se pronunciará la interventoría a cargo del Municipio, o la entidad municipal a fin del sector, sin perjuicio de la realización del giro correspondiente ni de la continuidad en la prestación del servicio. El Municipio reglamentará el régimen sancionatorio aplicable para la evasión de los contribuyentes. El servicio o actividad de facturación y recaudo del impuesto no tendrán ninguna contraprestación a quien lo preste.

De conformidad con la reciente sentencia C-088 del 19 de septiembre de 2018 se declaró exequible la no retribución por concepto de actividades de facturación y recaudo del impuesto a quien lo preste. Para este propósito la Corte Constitucional ratificó:

“Como se ha subrayado, del deber de facturar y recolectar el tributo de alumbrado es una carga pública, que se impone en virtud del principio de solidaridad (Art. 1 de la C.P.) y de la obligación de contribuir a las inversiones y gastos del Estado dentro de los conceptos de justicia y equidad (Art.95.9 de la C.P.). En consecuencia, así como las obligaciones de retener y transferir el IVA que se les asigna a determinados agentes económicos y de retener en la fuente y entregar el impuesto a la renta que se impone a ciertos empleadores, no son prestaciones por las cuales el Estado deba fijar expresamente una contraprestación. Dichos deberes se asignan con fundamento en los citados mandatos constitucionales, en virtud de las características de los destinatarios de la norma y de su posición clave en la recolección del tributo.

(...)

En tercer lugar, debe tenerse en cuenta que la obligación de recaudo solo puede imponerse a quienes suministren el servicio de energía eléctrica

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

domiciliaria en el municipio o distrito. Esto quiere decir que la carga debe ser soportada por agentes que detentan una posición económicamente favorable en el mercado de los servicios públicos domiciliarios, la cual les representa ganancias en el marco de su actividad mercantil. Por lo tanto, si bien el Estado otorga la **posibilidad de imponerles un deber a tales empresas**, ello se ve compensado en alguna medida con el lucro que se les permite obtener como prestadores del servicio de energía eléctrica domiciliaria de la respectiva localidad.

Sobre la base de las razones indicadas en precedencia, así como se sostuvo en la Sentencia C-1144 de 2001 (ver fundamento 19), en este caso la Sala considera que los eventuales ajustes administrativos, de facturación y gestión, que deban efectuar las comercializadoras del servicio de energía eléctrica domiciliaria, como consecuencia de la norma, no resultan desproporcionados ni injustificados, por cuanto son inherentes al cumplimiento de la función económica y a la solidaridad a la que están constitucionalmente obligadas. La Corte recuerda que, de conformidad con el artículo 333 de la C.P., la empresa es la base del desarrollo y se garantiza en todas sus dimensiones, pero tiene también una función social que implica obligaciones y supone responsabilidades públicas. Así mismo, recalca que, conforme se dejó señalado, el Estado debe intervenir y crear las condiciones necesarias para que las libertades económicas se materialicen en armonía con los valores superiores previstos en la Carta”.

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público¹ emitió concepto el 24 de octubre de 2017 bajo el radicado No. 2-2017-035555 donde se consagró claramente que:

“Cuando la Ley 1819 de 2016 señala que las empresas comercializadoras de energía podrán actuar como agentes recaudadores del impuesto, dentro de la factura de energía, **no está dejando a discreción de dichas empresas el cumplimiento de tal obligación**, sino que los municipios, como titulares del impuesto, en ejercicio de sus facultades de administración, pueden adoptar ese mecanismo de recaudo y asignarles tal responsabilidad, conforme la autorización legal.

¹ El MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO es Accionista y Miembro Junta Directiva DISPAC S.A E.S.P Número de Acciones 328.000 - Porcentaje (%) de Participación Accionaria 24,9726%.

El MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA es Accionista Mayoritario y miembro Junta Directiva DISPAC S.A E.S.P Número de Acciones 985.438 - Porcentaje (%) de Participación Accionaria 75,0271%.
<http://dispac.com.co/nuestra-empresa/composicion-accionaria/>

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

Consideramos que la necesidad del convenio o contrato para la facturación y recaudo conjunto del impuesto con el servicio de energía eléctrica, no se encuentra vigente a partir de la Ley 1819 de 2016, pues las obligaciones de agente recaudador a que hace referencia su artículo 352, ya no estarán sujetas a la voluntad o acuerdo entre las partes, sino que surgen de la propia definición legal que allí se encuentra.

La Ley 1819 de 2016 no solo autoriza que las empresas comercializadoras de energía sean agentes recaudadores del impuesto, dentro de la factura de energía; además, precisa los términos en los que deben cumplir con dicha obligación (otorgando un tiempo de manejo del recurso por parte del agente recaudador); y, por último, ordena que ese servicio o actividad de facturación y recaudo del impuesto no tenga ninguna contraprestación a que lo preste.

Tal prescripción legal no puede quedar sujeta a la voluntad de las empresas comercializadoras destinatarias de la misma, por lo que, una vez definido por el municipio que la empresa comercializadora de energía será la recaudadora del impuesto, esta no puede negarse a cumplir una obligación cuyos términos estableció directamente el legislador y no se podrá establecer ningún convenio o contrato que incluya remuneración alguna por dicho servicio". (Subrayado y negrilla fuera de texto)

4. EVASIÓN FISCAL

De conformidad con lo previsto en el artículo 352 de la Ley 1819 de 2016 el Municipio de La Ceja del Tambo reglamentará el régimen sancionatorio aplicable para la evasión de los contribuyentes.

Al respecto el Equipo Consultor se permite realizar los siguientes apuntes:

- a) **Evasión del contribuyente**². La evasión supone la violación de la ley. El contribuyente, no obstante estar sujeto a una específica obligación fiscal, por abstención (omisión, falta de entrega, ocultación de información tributaria relevante etc.) o comisión (transformaciones ilícitas en la naturaleza de los ingresos, inclusión de costos y deducciones ficticias, clasificación inadecuada de partidas, subvaloración de activos, etc.) evita su pago.

Dentro del concepto genérico de la evasión fiscal, suele considerarse comprendido el fraude fiscal, consagrado expresamente como delito en otros ordenamientos. Generalmente, su configuración exige como ingrediente esencial, la intención del contribuyente de evadir el pago de sus obligaciones

² Sentencia C-015/93

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

fiscales, la cual se infiere concretamente de sus propias acciones o deliberadas abstenciones (comportamiento premeditado).

Mediante una acción fraudulenta el Contribuyente busca evitar el pago del tributo de alumbrado público. La Evasión fiscal es una figura jurídica que consiste en no pagar de forma consciente y voluntaria algún impuesto establecido por la ley. Esta acción por la que el causante infringe la ley realizando el impago puede tener graves consecuencias para la persona. La actividad gravada por el impuesto es realizada y ocultada al conocimiento de las autoridades tributarias y, para ello, utiliza métodos ilícitos para reducir la cantidad a pagar. Este tipo de evasión es ilegal y perseguida por la ley como delito penado.

Ejemplos pueden ser:

- Ocultación de ingresos, consumos de energía eléctrica, y avalúo predial.
- Aumento ilícito de los gastos deducibles
- Adquisición de subvenciones injustificadas

Elementos para la existencia de evasión fiscal:

- Una persona obligada al pago.
- Que no se pague un impuesto al cual estaba obligado al pago.
- Que se incumpla la ley.

b) Evasión del recaudador

En Sentencia C-1144 de 2000 se ha insistido: “(...) por considerar que el fenómeno de la evasión tributaria constituye uno de los factores que más afecta el flujo de ingresos de la Nación colombiana, el legislador, a iniciativa del gobierno y acogiendo la indicación señalada por la Corte en la Sentencia C-285/96, elevó nuevamente a la categoría de delito la conducta de los agentes retenedores que no consignen las sumas o valores retenidos”.

c) Medidas especiales contra la evasión fiscal

El ordenamiento colombiano, como respuestas al mismo, ha incorporado varias medidas contra la evasión y elusión fiscales, que sumariamente corresponden a las siguientes pautas:³

- Racionalización y tecnificación de la información sobre los contribuyentes.

³ Sentencia C-015/93

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

- Gradualidad de los procedimientos de fiscalización y sanción. La reducción de sanciones y trámites tributarios buscan estimular el reconocimiento y pago voluntario del impuesto de alumbrado público. Esquema que se reitera posteriormente cuando se establece un comportamiento fiscal sancionable, en cuyo caso la sanción y su cuantía dependen de la conducta más o menos renuente que se observe del contribuyente.
- Consagración de presunciones. Se trata de un recurso obligado de la legislación tributaria para establecer hechos cuya prueba puede ser más fácilmente suministrada por el contribuyente, como quiera que la obtención directa y singular de la respectiva información sería demasiado costosa y difícil para la Administración. Las presunciones ordinariamente se basan en índices externos y globales de actividad económica o de frecuencia en la verificación de un hecho, socialmente convalidados.
- Según la naturaleza de la presunción y la política fiscal que la anime, ella puede o no admitir prueba en contrario. En todo caso, el establecimiento de presunciones se ha mostrado efectivo para dificultar el ejercicio de ciertas modalidades de evasión y elusión fiscales y abarcar en el universo de contribuyentes y rentas, categorías de contribuyentes y tipos rentas esquivas a su inclusión con grave desmedro de la equidad tributaria.

5. RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN

El recurso de reconsideración que los contribuyentes del Municipio de La Ceja del Tambo puedan interponer contra el cobro del impuesto de alumbrado público, está revestido de una especial importancia, toda vez que es el paso que da fin a la vía gubernativa, conduciendo a la jurisdicción contencioso administrativa, por tanto, hay que tener muy clara la oportunidad legal que el contribuyente tiene para interponer el recurso de reconsideración.

Según el artículo 720 del Estatuto Tributario, el contribuyente puede interponer el recurso de reconsideración dentro de los dos meses siguientes a la notificación del mismo, y conforme a lo establecido en el artículo 732 el Municipio tendrá un (1) año para resolver los recursos de reconsideración, contado a partir de su interposición en debida forma.

Todos los requisitos, trámites procedimentales, contestaciones y notificaciones, entre otros) deberán observar lo establecido en dicho estatuto.

a) Notificaciones:

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

Las notificaciones de los recursos de reconsideración deben ser muy rigurosas y ceñirse al articulado y condiciones del Estatuto Tributario como son los artículos 565 y siguientes.

6. COBROS PERSUASIVOS Y COACTIVOS

Respecto de los trámites de cobro persuasivo, coactivo y manejo de cartera del impuesto de alumbrado público el Municipio deberá atender lo ordenado en el Estatuto Tributario Colombiano y el Manual de Cobro Coactivo de Entidades Territoriales del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

El procedimiento administrativo coactivo es un procedimiento especial contenido en los artículos 823 y siguientes del Estatuto Tributario Nacional, por medio del cual las administraciones municipales deben hacer efectivos directamente los créditos fiscales a su favor, a través de sus propias dependencias y funcionarios. Tiene como finalidad obtener el pago forzado de las obligaciones fiscales o recursos a su favor, cuando este ha sido renuente al pago voluntario de sus obligaciones.

7. ASPECTOS PRESUPUESTALES

De conformidad con lo establecido en el párrafo 2 del artículo 4 del Decreto 943 de 2018 el Municipio de La Ceja del Tambo tiene la obligación de incluir en rubros presupuestales y cuentas contables, independientes, los costos de la prestación del servicio de alumbrado público y los ingresos obtenidos por el impuesto de alumbrado público, por la sobretasa al impuesto predial en caso de que se establezca como mecanismo de financiación de la prestación del servicio de alumbrado público, y/o por otras fuentes de financiación. Cuando el servicio sea prestado por agentes diferentes al municipio estos agentes tendrán la obligación de reportar al ente territorial la información para dar cumplimiento.

Se debe incluir en el presupuesto municipal en el estado de actividad, económica, financiera y social del Municipio la totalidad de los ingresos provenientes del recaudo del impuesto de alumbrado público y la totalidad de los costos de los diferentes componentes de la prestación del servicio de alumbrado público, de conformidad con lo previsto en el modelo financiero, el cual debe estar en armonía con lo estimado a recaudar en las tarifas contempladas en el acuerdo que impone el impuesto.

Este aspecto es sujeto a revisión por parte de los Entes de Control, puesto que el Municipio debe reflejar la realidad económica en sus estados financieros, en el balance general, así como dar aplicación al Plan General de la Contabilidad Pública y cumplir la Ley 594 de 2000 en materia de gestión documental.

Los valores consignados en el presupuesto deben estar en armonía con lo previsto en el Plan de Inversiones del Plan de Desarrollo y Marco Fiscal de Mediano Plazo.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

El inventario que se tenga a la fecha debe estar soportado en un análisis de costos de la infraestructura y encontrarse reflejado en el presupuesto.

CAPITULO VII – PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOS



La atención de las peticiones, quejas y reclamos que se presenten en torno a la prestación del servicio de alumbrado público en el Municipio de La Ceja del Tambo debe atender lo dispuesto en los contratos de prestación y la Ley 1755 de 2015, la que la modifique, complemente o sustituya. Lo anterior teniendo en cuenta que el Derecho de petición es un derecho de rango Constitucional, Artículo 13. *“Toda persona tiene derecho a presentar peticiones respetuosas a las autoridades, en los términos señalados en este código, por motivos de interés general o particular, y a obtener pronta resolución completa y de fondo sobre la misma”*.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

Toda actuación que inicie cualquier persona ante las autoridades implica el ejercicio del derecho de petición consagrado en el artículo 23 de la Constitución Política, sin que sea necesario invocarlo. Mediante él, entre otras actuaciones, se podrá solicitar: el reconocimiento de un derecho, la intervención de una entidad o funcionario, la resolución de una situación jurídica, la prestación de un servicio, requerir información, consultar, examinar y requerir copias de documentos, formular consultas, quejas, denuncias y reclamos e interponer recursos.

El ejercicio del derecho de petición es gratuito y puede realizarse sin necesidad de representación a través de abogado, o de persona mayor cuando se trate de menores en relación a las entidades dedicadas a su protección o formación.”

Salvo norma legal especial y so pena de sanción disciplinaria, toda petición deberá resolverse dentro de los quince (15) días siguientes a su recepción. Estará sometida a término especial la resolución de las siguientes peticiones:

1. Las peticiones de documentos y de información deberán resolverse dentro de los diez (10) días siguientes a su recepción. Si en ese lapso no se ha dado respuesta al peticionario, se entenderá, para todos los efectos legales, que la respectiva solicitud ha sido aceptada y, por consiguiente, la administración ya no podrá negar la entrega de dichos documentos al peticionario, y como consecuencia las copias se entregarán dentro de los tres (3) días siguientes.
2. Las peticiones mediante las cuales se eleva una consulta a las autoridades en relación con las materias a su cargo deberán resolverse dentro de los treinta (30) días siguientes a su recepción.

Cuando excepcionalmente no fuere posible resolver la petición en los plazos aquí señalados, la autoridad debe informar esta circunstancia al interesado, antes del vencimiento del término señalado en la ley expresando los motivos de la demora y señalando a la vez el plazo razonable en que se resolverá o dará respuesta, que no podrá exceder del doble del inicialmente previsto.

Las notificaciones se harán al usuario conforme lo establece la ley.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
Código:	Versión:	Fecha:	

CAPITULO VIII – CONTRATO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA



Tal como lo indica el citado Decreto 943 de 2018 el Municipio debe procurar una eficiente negociación en el contrato de suministro. Por cuanto es su deber optimizar los costos y porque las mayores eficiencias logradas en la prestación del servicio que se generen por la reposición, mejora, o modernización del sistema, deberán reflejarse en el estudio técnico de referencia.

Por ende en cuanto el Municipio adelante de una manera pronta una reconversión tecnológica del parque lumínico actual podrá comenzar a ver reflejada en la siguiente vigencia la optimización y eficiencia energética.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

Valga la pena aclarar que la **eficiencia energética** hoy en día es un imperativo para el servicio de alumbrado público. Eficiencia energética prevista incluso con tratamiento de indicador para efectos del estudio técnico de referencia en que se fundamenta el tributo de alumbrado público (art. 5 y 9 Decreto 943 de 2018).

Para la modernización del Sistema de Alumbrado Público que tendría dentro de sus objetivos fundamentales reducir la carga instalada para efectos del contrato de suministro, se deben tener en cuenta los conceptos de uso racional y eficiente de energía establecidos en el numeral 210.3.3 del RETILAP y aquellos contenidos en la Ley 697 de 2001. Por cuanto la actividad del Servicio de Alumbrado Público comprende la expansión de la infraestructura propia del sistema, la modernización por efectos de la Ley 697 de 2001, mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de energía. (Resolución CREG 123 de 2011).

Resolución CREG 123 de 2011. Artículo 7. Criterios generales.

“c. las características técnicas del suministro de energía eléctrica para el sistema de alumbrado público deben corresponder con lo establecido en los códigos de distribución y de redes o aquellos que la modifiquen, adicionen o complementen, mientras que las características técnicas de los equipos de alumbrado público deben corresponder con las del retilap y la ley 697 de 2001 en lo que corresponda”.

Tal como se observa en las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 el Estado Colombiano busca implementar en mayor manera medidas de Eficiencia Energética (EE) como Pacto por la Sostenibilidad. Incluso como miembro de las Naciones Unidas y sujeto al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible que comprenden dicho postulado.

Para efectos teóricos de la regulación se recomienda suscribir contrato a partir de enero de 2020 en el cual se establezcan claramente las condiciones del servicio de suministro de energía y además se logre una ventaja significativa de negociación de precios de energía para el Municipio de La Ceja del Tambo en el largo plazo.

En consecuencia, para el caso que nos ocupa, debe surtirse la convocatoria pública abierta, que permita la libre concurrencia de oferentes para que los comercializadores de energía puedan ofertar si tienen energía disponible con destino al alumbrado público.

“LEY 142 DE 1994. Artículo 35. Deber de buscar entre el público las mejores condiciones objetivas. (...) En estos casos, y en los de otros contratos de las empresas, las comisiones de regulación podrán exigir, por vía general, que se celebren previa licitación pública, o por medio de otros procedimientos que estimulen la concurrencia de oferentes”.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

El Decreto 943 de 2018 en su artículo 7º establece que los contratos para el suministro de energía eléctrica con destino al servicio de alumbrado público se registrarán por las disposiciones de las leyes 142 y 143 de 1994, y la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas. Por lo que el Municipio de La Ceja del Tambo velará por que el proceso contractual y la suscripción del documento respectivo se realicen con la suficiente antelación y en la cantidad de energía necesaria, con el objetivo de evitar sobrecostos en la prestación del servicio de alumbrado público y brindar estabilidad frente a la volatilidad del costo de la energía eléctrica.

En efecto, el Contrato de Suministro de Energía para el Alumbrado Público de conformidad con lo establecido en la Resolución CREG 123 de 2011 corresponde al contrato bilateral suscrito entre el municipio o distrito con las empresas comercializadoras de energía eléctrica.

El Documento CREG - 102 del 08 de septiembre de 2011 claramente estableció:

Respecto al contrato de suministro de energía eléctrica entre el municipio o distrito y el comercializador debe tenerse en cuenta lo siguiente:

1. El municipio o distrito no puede comprar directamente ante el Mercado Mayorista de Energía la energía destinada al servicio de alumbrado público.
2. El municipio o distrito debe celebrar un contrato de suministro de energía eléctrica con un comercializador de energía eléctrica- que lo represente ante el Mercado Mayorista de Energía para efectos la compra de la energía destinada al alumbrado público.
3. El producto tiene una destinación específica: Energía destinada para la prestación del servicio de alumbrado público.
4. El municipio o distrito con independencia de la facultad para pactar su tarifa de electricidad destinada al alumbrado público no puede ser catalogado como usuario regulatorias exigidas para ello.
5. El comercializador que pacte la tarifa de suministro de energía eléctrica con el municipio o distrito deberá determinar los costos que reducirá de su costo unitario de prestación del servicio en las actividades de generación y comercialización.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

El contrato para el suministro de energía eléctrica con destino al Servicio de Alumbrado Público suscrito por el municipio o distrito con las empresas comercializadoras de energía eléctrica deberá contener como mínimo los siguientes aspectos:

- a. Objeto
- b. Obligaciones y deberes de las partes contratantes (condiciones especiales del suministro)
- c. Estado actual del servicio (inventario de luminarias)
- d. Forma de lectura y estimación del consumo (de acuerdo con lo establecido en la presente resolución).
- e. Tarifas del suministro.
- f. Períodos de facturación
- g. Forma de pago
- h. Intereses moratorios
- i. Causales de revisión del contrato.
- j. Causales de terminación anticipada.
- k. Duración del contrato

- **Tarifas:**

El Decreto 943 de 2018 establece que para el suministro de energía con destino al alumbrado público se podrá adoptar por la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, un régimen de libertad de precios o libertad regulada, de acuerdo con las reglas previstas en la Ley 142 y 143 de 1994, y demás normas que la modifiquen, adicionen o complementen.

El artículo 88 de la Ley 142 de 1993 determinó que, al fijar sus tarifas, las empresas de servicios públicos se someterán al régimen de regulación, el cual podrá incluir las modalidades de libertad regulada y libertad vigilada, o un régimen de libertad, de acuerdo a las siguientes reglas:

Las empresas deberán ceñirse a las fórmulas que defina periódicamente la respectiva comisión para fijar sus tarifas, salvo en los casos excepcionales que se enumeran adelante. De acuerdo con los estudios de costos, la comisión reguladora podrá establecer topes máximos y mínimos tarifarios, de obligatorio cumplimiento por parte de las empresas; igualmente, podrá definir las metodologías para determinación de tarifas si conviene en aplicar el régimen de libertad regulada o vigilada.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

Las empresas tendrán libertad para fijar tarifas cuando no tengan una posición dominante en su mercado, según análisis que hará la comisión respectiva, con base en los criterios y definiciones de esta Ley.

Las empresas tendrán libertad para fijar tarifas, cuando exista competencia entre proveedores. Corresponde a las comisiones de regulación, periódicamente, determinar cuándo se dan estas condiciones, con base en los criterios y definiciones de esta Ley.

- **Remuneración:**

El municipio o distrito se someterá a los procedimientos para los pagos por concepto del servicio público de energía que tenga establecidos la empresa de servicios públicos con quien acuerde el suministro, para los usuarios oficiales. Estos procedimientos incluyen los definidos para los plazos de vencimientos y cobro de intereses por mora en los pagos.

El municipio estará obligado al pago oportuno del suministro de energía eléctrica y en ningún caso habrá lugar a la exoneración del pago, por expresa prohibición legal. Los municipios y distritos podrán acordar con la empresa que suministra la energía eléctrica para el servicio de alumbrado público formas de pago del suministro con sujeción a las disposiciones legales vigentes. (Resolución CREG 123 de 2011)

- **Medición:**

El Municipio debe tener presente y planificar la instalación de sistemas de medición en los activos de infraestructura propia del SALP compuestos por redes exclusivas, de que trata el artículo 16 de la citada Resolución, puesto que dicha instalación debió realizarse dentro de los dos y medio (2.5) años, siguientes a su entrada en vigencia, aproximadamente el plazo concedido fue hasta enero de 2014.

Se debe comenzar a cuantificar el costo por la instalación de los sistemas de medición en cada uno de los activos de alumbrado público, elaborar los planes de inversión respectivos y los cronogramas de ejecución que se requieran, de tal forma que se asegure la medición del sistema.

Todos los activos nuevos que se incorporen al SALP deberán contar con sistema de medición según la normatividad, pero con dificultad por el costo de dichas soluciones tecnológicas. La telegestión va evolucionando y será el elemento rector del sistema para poder realizar la medición directa en cada luminaria del sistema en la red compartida con el operador de red. Por ende el proceso de modernización debe

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

visualizar el sistema de telegestión, debe adquirirse tecnología que sea dimerizable y susceptible de ser telegestionadas.

Al respecto el Decreto 943 de 2018 contempló en su artículo segundo dentro de los desarrollos tecnológicos asociados al servicio de alumbrado público los avances tecnológicos para el sistema de alumbrado público que permitan **la medición de consumo energético y la atenuación lumínica**.

Por consiguiente en las futuras inversiones al parque lumínico de la ciudad de La Ceja del Tambo se deberá contemplar la telegestión para avanzar hacia la medición de los activos de alumbrado público.

Al consultar a los proveedores de tecnología se encuentra que la telegestión es *un producto basado en la tecnología electrónica, de telecomunicaciones e informática que permite el control a distancia de instalaciones lumínicas. La telegestión permite la realización de operaciones de forma remota, a través de comunicaciones producidas por contadores inteligentes, además de la lectura del consumo eléctrico.*

Ventajas de la Telegestión

- *Lograr análisis precisos de las redes*
- *Controlar el encendido y apagado de las instalaciones.*
- *Mediante la misma se pueden conocer los consumos en tiempo real, al dar la lectura exacta en cada momento. En nuestro caso el de la electricidad, esta información hace posible adaptar la potencia eléctrica a nuestras necesidades o localizar los consumos mayores de lo esperado.*
- *Se obtiene ayuda para tomar las medidas oportunas para resolver posibles inconvenientes. Además de la mayor rapidez en la detección e identificación de incidencias.*
- *Mejor información sobre el consumo de energía, lo que favorecerá el ahorro y la eficiencia.⁴*

“El sistema de alumbrado público, bajo un modelo de telegestión, está fuertemente correlacionado con los principios de optimización de los recursos y beneficios, como es el ahorro de la energía, mejorar la calidad junto con la confiabilidad del servicio de alumbrado ofrecido a determinada comunidad ⁵

⁴ <https://www.enluz.net/nove.php?id=19>

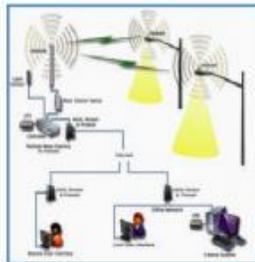
⁵ Tesis de grado, *Telegestión del servicio de alumbrado público inteligente para el parque metropolitano el tunal ubicado en la ciudad de Bogotá*, Anthony Michel Rodríguez Chaparro Universidad de la Salle, programa de ingeniería eléctrica Bogotá D.C. 2016

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
Código:	Versión:	Fecha:	

Consideraciones importantes



En la reducción de los costos de alumbrado público intervienen los costos de la infraestructura, los costos de operación y mantenimiento y los costos de la energía eléctrica. Los principales objetivos de la instalación de la telegestión son los de propiciar el ahorro energético de hasta un 50% de la energía destinada originalmente a estos servicios, proporcionando un retorno de la inversión a corto plazo; siendo además dicha herramienta, un mecanismo con el que se reducirán los índices de contaminación lumínica y las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera.



Al momento de la seleccionar el mejor sistema de control y gestión del alumbrado público, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Que preste facilidad de implantación, tanto en nuevas instalaciones como en las instalaciones existentes.
- Que permita ejecutar un gerenciamiento dinámico y automático de los activos del sistema de alumbrado público SAP.
- Que otorgue confiabilidad en la recolección automática de la información.
- Que cuente con un adecuado sistema de ahorro energético y con un nivel de precisión de +/-2% en la estimación de los consumos de energía eléctrica.
- Que permita una fácil gestión desde cualquier lugar, incluyendo el centro de control.
- Que conceda la posibilidad de exportabilidad de la información a cualquier formato.
- Que otorgue flexibilidad, escalabilidad y seguridad

Fuente: Ingeniero Alberto Tama Franco, Docente facultad Ingeniería en Electricidad y Computación – ESPOL.

Dentro de los costos de inversión se deberá valorar la telegestión para observar si es posible avanzar hacia la medición de los activos de alumbrado público.

CAPITULO IX - PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL



	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
	DECRETO		
Código:	Versión:	Fecha:	

Se cuenta con un plan de gestión ambiental para alumbrado público en el Municipio de La Ceja del Tambo que observa parámetros y procedimientos al interior de las unidades de almacenamiento de residuos o desechos, adecuación, administración, supervisión, clasificación de cantidades y registros, destino, manejo de residuos peligrosos, responsables y los de demás procedimientos inherentes al tratamiento de estos materiales, como la disposición y/o reciclaje de dicho residuos en concordancia con la Ley 1672 de 2013.

El análisis de los temas ambientales y sociales relacionados con el Alumbrado Público está indiscutiblemente ligado a los modelos y enfoques sobre el diseño y desarrollo de las ciudades. Ocupa lugares destacados en las plataformas políticas del orden Nacional, Departamental y Municipal dentro de sus Planes de Desarrollo. Desde el punto de vista ambiental el alumbrado público se regirá por la normatividad vigente en Colombia y tendrá en cuenta los lineamientos que en esta materia establezcan el Ministerio del Medio Ambiente, la Corporación Autónoma Regional y demás autoridades ambientales locales.

En consideración del impacto ambiental generado por la prestación del servicio de alumbrado público en sus actividades propias de modernización, expansión y mantenimiento deberá contar con la formulación de un Plan de Manejo Ambiental (PMA) para prevenir, mitigar, corregir o compensar los posibles impactos que se ocasionen en el área de influencia, el cual deberá estar en armonía con las disposiciones de la Corporación Autónoma Regional y deberá hacer parte integral del plan de manejo ambiental del municipio.

Dado el conocimiento respecto a los componentes contaminantes y tóxicos de algunos componentes de la infraestructura de los sistemas de alumbrado público, El Plan de Manejo Ambiental (PMA) que se desarrolle se ajustará en lo correspondiente al manejo de los residuos a lo establecido en el Decreto 4741 de 2005 el cual tiene como objeto prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como regular el manejo de los residuos o desechos generados; a lo establecido en la Política ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos de 2005; a lo indicado en la Resolución 1362 de 2007 y demás normatividad vigente en la materia.

De conformidad con el Decreto 943 de 2018 artículo 10 el Municipio debe calcular los costos asociados a la gestión ambiental de los residuos del Alumbrado público derivados de la aplicación del plan de manejo ambiental de disposición y/o reciclaje de dichos residuos con el que cuente cada ente territorial en concordancia con la Ley 1672 de 2013.

Además deberá contemplar actividades conjuntas entre el ente territorial, el operador y la comunidad de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final de los desechos peligrosos individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, todo orientado a una política de responsabilidad social para proteger la salud humana y el

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos.

Una actividad paralela al mantenimiento del sistema de alumbrado público son las actividades de despeje de redes y luminarias, las cuales generan a su vez actividades de poda y tala de árboles. De igual forma que con los residuos peligrosos, estas actividades deberán estar enmarcadas dentro del PMA y lineamientos ambientales, forestales y de seguridad en tala, poda, recolección, transporte, almacenamiento, manejo integral y disposición final de los residuos sólidos, líquidos, escombros, residuos especiales, peligrosos etc. generados por quien tenga a su cargo la operación del sistema de alumbrado público y de esta manera minimizar los riesgos ambientales, contribuyendo en la conservación del medio ambiente.

Para los ciudadanos y los entes territoriales el alumbrado público es un servicio que adquiere relevancia para facilitar el desplazamiento nocturno de vehículos y peatones, para orientarse visualmente, reforzar la sensación y las medidas de seguridad en relación a actividades criminales, posibilitar el realce y valorización de edificios, construcciones, parques, jardines y arborizado en veredas. La atmósfera y calidad de la escena urbana reciben del alumbrado público una contribución decisiva para presentar a la ciudad, su paisaje, la diversidad de sitios y áreas que agregan belleza y atracción a la contemplación o al tránsito de habitantes y visitantes. Este es un valor agregado a la economía de la ciudad que forma parte de estrategias de gestión y desarrollo urbano.

En efecto, una buena y adecuada prestación del servicio de alumbrado público se constituye en un indicador de desarrollo para el Municipio, puesto que implica un sin número de beneficios dentro de los cuales podemos mencionar, el desarrollo, el confort, bienestar, la confiabilidad, la estética, el embellecimiento urbano, la seguridad, la prevención hurtos, delitos, accidentes y adicionalmente, con la implementación de nueva tecnología se logra un ahorro importante en el consumo de energía en línea con las políticas de ahorro energético del nivel nacional.

Fomento Uso Racional y Eficiente de Energía – URE

Es necesario que en la reposición de activos se aumente significativamente la vida útil de los mismos y el ahorro de energía, teniendo en cuenta los conceptos de uso racional y eficiente de energía establecidos en el numeral 210.3.3 del RETILAP y aquellos contenidos en la Ley 697 de 2001.

En lo que respecta a nuevas tecnologías los Entes de Control han advertido lo siguiente:

- Luminarias debidamente certificadas
- Disposición de los Residuos de las Luminarias Reemplazadas
- Ubicación residuos luminarias eliminadas o reemplazadas por la nueva tecnología (clasificación, almacenamiento, cumplimiento legislación ambiental)

	REPÚBLICA DE COLOMBIA MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO ALCALDIA MUNICIPAL		
DECRETO			
Código:	Versión:	Fecha:	

- Si la sustitución es por Luminarias por Tipo LED dicho proceso de actualización tecnológica debe de iniciarse una vez finalizada la vida útil de las luminarias de sodio en servicio, pues de otra forma se conduciría a una inexorable pérdida de poder adquisitivo derivado del reemplazo de elementos que bien pueden continuar prestando el servicio para el cual fueron instalados.
- Ahorros en consumo de energía cuantificados.
- Costo luminarias
- Impacto financiero de la decisión en el flujo contractual, acreditándose que en términos financieros y de retorno esperado resulta preferible el reemplazo de las luminarias.

Huella de carbono en el servicio de alumbrado público

Un tema que cobra especial relevancia en el mundo actual y del cual el alumbrado público no es ajeno, sino que por el contrario se convierte en un actor principal que puede lograr su reducción significativa es la huella de carbono.

La huella de carbono mide la cantidad de gases de efecto invernadero emitidos a la atmosfera por el desarrollo de alguna actividad sea de producción, consumo, prestación de bienes y servicios o actividades industriales, los gases de efecto invernadero se definieron en el protocolo de Kioto el año 1997, como los gases que forman una capa permanente en la parte media de la atmósfera que impide que toda la radiación solar que es devuelta por la tierra pueda salir, provocando con ello que la temperatura bajo la capa aumente.

Realizar las mediciones de huella de carbono en el Municipio de La Ceja del Tambo y tomar acciones que mitiguen la emisión de contaminantes aumenta la competitividad del Municipio como responsable de la prestación del servicio, además de poder acceder a incentivos o beneficios otorgados por el gobierno, garantizando un servicio de calidad y que además integra los aspectos económicos, sociales y ambientales, importantes en el desarrollo sostenible.