



EMPOCABALE.S.P. E.I.C.E



ACTUALIZACIÓN MODELO FINANCIERO SALP SANTA ROSA DE CABAL RISARALDA

PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO
DE ALUMBRADO PÚBLICO
RESOLUCIÓN CREG 101-013-2022

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
– RISARALDA

AGOSTO DE 2022

Cra 15 # 12 - 11
Santa Rosa de Cabal
Risaralda



TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	5
2. OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO.	6
2.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS	6
3. DEFINICIONES.	7
4. MARCO DE REFERENCIA.	10
5. ESTUDIO DE LA PRESTACIÓN ACTUAL DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO	12
5.1. NATURALEZA, CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES GENERALES DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO	12
5.2. CÁLCULO DEL MODELO REGULATORIO (RESOLUCIÓN CREG 101-013-2022)- COSTOS MÁXIMOS DE LA PRESTACIÓN SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO CONFORME AL MARCO REGULATORIO.	12
5.3. AOM REGULADO	13
5.4. INVERSIONES - MODERNIZACIÓN INVERSIÓN INICIAL	14
5.5. COSTOS DE ENERGIA	15
5.6. COSTOS DE ADMINISTRACION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	17
5.7. ANÁLISIS PARA LA NUEVA MODERNIZACIÓN, REPOSICIÓN Y EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA	19
5.8. EXPANSIÓN DEL SERVICIO A NIVEL DE FACTIBILIDAD E INGENIERÍA DE DETALLE.	28
6. COMPETENCIA DEL ORDEN TERRITORIAL.	31
6.1. CONTENIDO MATERIAL DEL SERVICIO.	32
6.2. NOCIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO	32
6.3. MARCO NORMATIVO DEL ALUMBRADO PÚBLICO	33
6.4. EL ESTADO, COMO ENTE REGULADOR DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS	36
6.5. LA ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA, EN MATERIA DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO	39
6.6. EL IMPUESTO, COMO FORMA DE FINANCIACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO	41
6.7. PREMISAS SOBRE EL ALUMBRADO PÚBLICO	43



● 7. ESTUDIO, ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO Y EL CUMPLIMIENTO CON EL MARCO JURÍDICO Y REGULATORIO VIGENTE EN COLOMBIA.	45
7.1. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS PARA EL DIAGNÓSTICO.	45
7.2. MARCO LEGAL Y JURÍDICO	46
7.3. ASPECTOS PRESUPUESTALES DEL TRIBUTOS DE ALUMBRADO PÚBLICO	46
7.4. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO	48
8. MARCO LEGAL DESDE EL DERECHO PÚBLICO	50
8.1. LEYES 50	
8.2. NORMATIVA JURISPRUDENCIAL	50
9. MODALIDADES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO	52
9.1. CONTRATO DE CONCESIÓN	52
9.2. LEY 1508 LEY DE A.P.P.	54
9.3. CONTRATO DE INVERSIÓN, ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS ASOCIADOS	55
9.4. CONTRATOS DE SOCIEDAD	58
9.5. CONTRATOS DE GESTIÓN	62
9.6. CONTRATOS INTERADMINISTRATIVOS.	62
10. CONCLUSIONES.	70
10.1. RECOMENDACIONES FINANCIERAS Y TRIBUTARIAS.	70
10.2. ADMINISTRATIVAS	70
10.3. AMBIENTALES.	70
10.4. GESTION ANTE EL OPERADOR DE RED:	70
- Establecer un contrato de suministro de energía en regla con la regulación correspondiente.	70
10.5. TÉCNICAS	70
11. CONSIDERACIONES AMBIENTALES	71
11.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	71
11.2. INTRODUCCIÓN AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	71
12. BIBLIOGRAFÍA	75



EMPOCABALE.S.P. E.I.C.E



12.1.	Libros, documentos y Resoluciones	75
12.2.	Artículos	75
12.3.	Sitios de referencia	76
12.4.	ENLACES WEB	76
12.5.	LIBROS ESPECIALIZADOS CONSULTADOS.	76
12.6.	NORMAS CONSULTADAS	77
12.7.	ANEXOS	79



1. INTRODUCCIÓN

El alumbrado público es un servicio público de alta importancia para el desarrollo de las comunidades; se hace necesario para mejorar la percepción de seguridad de variados sectores y garantiza el confort visual al permitir el mejor reconocimiento de formas y colores, así mismo facilita la realización de actividades nocturnas y permite el avance económico y social de la ciudadanía.

El propósito del presente estudio es actualizar el modelo financiero del sistema del alumbrado público y su prestación en el MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA, a fin de asegurar la continuidad en la prestación bajo condiciones óptimas e implementación de nuevas tecnologías más amigables con el medio ambiente y que impliquen eficiencia energética para el ente territorial.

El estudio modelo financiero actualizado conforme a la Resolución CREG 101-103-2022, incorpora los costos de inversión necesarios para el programa de mejoramiento de la eficiencia energética cuyo objetivo general es fomentar la eficiencia del alumbrado público mediante la elaboración de un modelo de gestión que permita al municipio incorporar nuevas tecnologías a sus sistemas. Igualmente se entregará el modelo financiero con la metodología regulatoria.

El alcance del estudio está destinado a diagnosticar, evaluar y proponer soluciones a los problemas relacionados con el alumbrado público que se presentan actualmente en el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA y establecer una hoja de ruta para su optimización, eficiencia financiera, técnica, ambiental social y técnica.

Este documento también servirá al municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA para que resuelva, de forma sostenible y con rigor técnico y financiero, los requerimientos relacionados con la atención integral de su sistema de alumbrado público, partiendo de su diagnóstico y de las posibilidades reales que tiene el ente territorial en materia presupuestal, técnica, organizacional y de otras índoles para la posible implementación del concepto de SMART CITY en los análisis y proyecciones.



2. OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO.

“ACTUALIZACIÓN DEL MDELO FINACIERO NECESARIO PARA LA PLANEACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA”

DESCRIPCIÓN:

Estudiar la situación actual del alumbrado público en el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA como un bien público, con un enfoque de solución, determinando los problemas y las necesidades propias, con el objeto de formular, en la fase siguiente, los programas, proyectos y estrategias tendientes a la prestación de este servicio de manera oportuna, eficiente, eficaz y adaptando los puntos de iluminación a las nuevas tecnologías que creen espacios seguros e innovadores.

El alcance del estudio está destinado a presentar el modelo financiero actualizado en el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA y establecer una carta de navegación para su optimización, su eficiencia financiera, técnica y ambiental.

2.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Elaborar la actualización del modelo financiero del servicio de alumbrado público del municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA. De acuerdo a lo establecido en la Resolución CREG 101-013-2022.



3. DEFINICIONES.

Las definiciones que se presentan en el estudio de la referencia fueron extractadas del Decreto 2424 del año 2006 compilado por el Decreto 1073 de 2015, modificado y adicionado por el Decreto 943 de 2018 que a su vez reglamento Ley 1819 de 2016, la resolución CREG 101-013 del año 2022 y documento D- 102 del año 2011.

- **Servicio de alumbrado público:** Servicio público no domiciliario de iluminación, inherente al servicio de energía eléctrica, que se presta con el fin de dar visibilidad' al espacio público, 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, para el normal desarrollo de las actividades.

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.

No se considera servicio de alumbrado público la semaforización, los relojes digitales y la iluminación de las zonas comunes en las unidades inmobiliarias cerradas o en los edificios o conjuntos de uso residencial, comercial, industrial o mixto, sometidos al régimen de propiedad horizontal, la cual estará a cargo de la copropiedad.

Se excluyen del servicio de alumbrado público la iluminación de carreteras que no se encuentren a cargo del municipio o distrito, con excepción de aquellos municipios y distritos que presten el servicio de alumbrado público en corredores viales nacionales o departamentales que se encuentren dentro su perímetro urbano y rural, para garantizar la seguridad y mejorar el nivel de servicio a la población en el uso de la infraestructura de transporte, previa autorización de la entidad titular del respectivo corredor vial, acorde a lo dispuesto por el artículo 68 de la Ley 1682 de 2013.

Tampoco se considera servicio de alumbrado público la iluminación ornamental y navideña en los espacios públicos, pese a que las Entidades Territoriales en virtud de su autonomía, podrán complementar la destinación del impuesto a dichas actividades, de conformidad con el parágrafo del artículo 350 de la Ley 1819 de 2016. "

- **Sistema de Alumbrado Público (SALP):** Comprende el conjunto de luminarias, redes eléctricas, transformadores y postes de uso exclusivo, los desarrollos



tecnológicos asociados al servicio de alumbrado público, y en general todos los equipos necesarios para la prestación del servicio de alumbrado público que no forman parte del sistema de distribución de energía eléctrica.

- **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.
- **Repotenciación:** Proceso mediante el cual se reemplaza las luminarias de mercurio, mixtas y de otras fuentes no convencionales, por luminarias de sodio alta presión, para mejorar la calidad y eficiencia del sistema de alumbrado público.
- **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, adicione 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, adicione o complementen.
- **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 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.
- **CREG:** Comisión de Regulación de Energía y Gas.
- **Depreciación:** Es la disminución gradual de la emisión luminosa de las bombillas en el transcurso de sus horas de vida.
- **Desarrollos Tecnológicos Asociados:** Se entienden como aquellas nuevas tecnologías, desarrollos y avances tecnológicos para el sistema de alumbrado público, como luminarias, nuevas fuentes de alimentación eléctrica, tecnologías de la información y las comunicaciones, que permitan entre otros una operación más eficiente, detección de fallas, medición de consumo energético, georreferenciación, atenuación lumínica, interoperabilidad y ciberseguridad.
- **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.
- **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.



4. MARCO DE REFERENCIA.

Constitucionalmente el servicio de alumbrado público es de carácter municipal a cargo de la autoridad local, el servicio se presta con el fin de brindar seguridad vial y ciudadana a través de la instalación de un sistema conformado por un conjunto de elementos interconectados a las redes de energía que se implantan en el espacio público (vías, plazas, plazoletas, parques, senderos, escenarios deportivos de libre circulación, entre otros), plenamente definidos en el Decreto nacional 1504 de 2008 reglamentario de la Ley 388 de 1997, la Ley 1819 de 2016 y todo el marco regulatorios que aplica.

El componente de mayor incidencia del sistema es la luminaria, cuyas tecnologías han evolucionado en el tiempo bajo tres (3) líneas de acción: Ahorro energético, protección con el medio ambiente, implementación de desarrollos tecnológicos asociados y migrar hacia el cambio de luz de amarilla a blanca inmersa hacia el logro de una mejor visibilidad nocturna más eficiente.

En condiciones ideales todo sistema debe desarrollarse a bajo consumo de energía eléctrica, lográndose este propósito con tecnologías LED y adaptando equipos auto sostenibles de energía solar que cuentan con inversores para la recarga de los paneles.

El cambio vertiginoso de los avances tecnológicos en los sistemas de iluminación en Colombia y el mundo, debe servir de guía para que el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA adopte estos avances para beneficio de su comunidad como estrategia dentro de los planes de modernización.

Gran número de países ya cuentan con un sistema de luz blanca obtenida por medio de la tecnología LED al igual que varios municipios en Colombia, donde el cambio ha aportado un mejor ambiente y ha elevado la seguridad ciudadana nocturna por transitarse con la sensación de estar de día en la noche.

Colombia no ha estado ajena a este desarrollo, si bien se expidió la Ley 697 de 2001 más conocida como Ley URE, el RETILAP adoptado desde el año 2010 habla de manera superficial no desconoce el desarrollo de esta tecnología ahorradora de energía, amigable con el medio ambiente y su gran incidencia en ciudades con altos índices de inseguridad ciudadana que han permitido recuperar los espacios públicos contaminados socialmente en el uso y disfrute para actividades lúdicas.



SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA es un ente territorial que basa su sistema económico principalmente en la ganadería multipropósito, basada en la producción de leche y la agricultura siendo la papa su principal renglón; en el sector urbano el sostenimiento económico de la población es el turismo, la gastronomía y la producción artesanal, complementando con la prestación de servicios de guianza turística. Su sistema de alumbrado público está muy deteriorado y requiere cambios sustanciales (modernización), transformando el sistema de alumbrado público, con tecnologías LED para posicionar este territorio a nivel nacional con una infraestructura vial modernizada acorde con la política mundialista de City Light y Smartcity.

Partimos del diagnóstico para desarrollar las soluciones hacia un alumbrado público eficiente en el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA proponiendo un nuevo esquema de prestación del servicio y un nuevo enfoque financiero conforme a la resolución CREG 101-013 de 2022.



5. ESTUDIO DE LA PRESTACIÓN ACTUAL DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

5.1. NATURALEZA, CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES GENERALES DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

VALORACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.

5.2. CÁLCULO DEL MODELO REGULATORIO (RESOLUCIÓN CREG 101-013-2022)- COSTOS MÁXIMOS DE LA PRESTACIÓN SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO CONFORME AL MARCO REGULATORIO.

De acuerdo al patrón estructurado conforme al marco regulatorio del alumbrado público se realizó el modelo financiero interactuando la información aportada por el municipio, los costos del servicio de energía de CHEC EPM, la estructuración típica modelada en la norma para los costos CAOM incluido los costos de inspectoría de RETIE y RETILAP, la modernización de las luminarias del SALP en tecnología LED sin seleccionar aún la luminaria pero atendiendo costos de estos equipos del mercado para obtener la cuota de amortización como costo de recuperación a favor del inversionista con la tasa interna de retorno (r) que trata la resolución CREG 101-013-2022.

En el modelo financiero diseñado por la consultoría para la prestación del servicio de alumbrado público para el municipio como titular y responsable de la prestación del mismo, están todos los ítems contemplados en la Resolución CREG 101-013-2022. como egresos del flujo de caja mes a mes para los 20 años contemplados como periodo de prestación para la recuperación de la inversión y sostenimiento de la tecnología.



Tabla 1. Flujo de caja.

INGRESOS	\$ 284.296.325
IMPUESTO DE AP	\$ 284.296.325
EGRESOS	
ENERGÍA	\$ 58.588.071
INTERVENTORÍA	\$ 23.681.884
FIDUCIA	\$ 2.380.000
TOTAL EGRESOS	\$ 84.649.954
PAGOS OPERADOR	
CAOM	\$ 80.008.079
COSTOS AMBIENTALES	\$ 2.400.242
CINV	\$ 118.176.174
TOTAL OPERADOR	\$ 200.584.496

En la tabla 2. Flujo de Caja sería la situación futura después de ejecutar la inversión (mes 5) con el cambio tecnológico a toda la infraestructura de luminarias del SALP, además de ajustar el ingreso del IAP conforme a los nuevos ingresos proyectados según acuerdo anexo para presentar al concejo municipal y cálculos según el consumo de los usuarios en el SUI de los últimos tres años. Los costos que se determinan por la CREG 101-013-2022.son: Energía y CAOM+CINV. El resto de los componentes, son determinados para que la administración municipal tenga suficiencia en la ejecución de expansiones; los costos adicionales por alumbrado navideño y ornamental adicional (expansiones puntuales) serán ejecutados con el saldo del impuesto de alumbrado público.

5.3. AOM REGULADO

Para la prestación del servicio de Administración, y Mantenimiento – AOM del SALP en el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA, se debe observar lo dispuesto en la resolución CREG 101-013-2022.en su capítulo V “COSTO MÁXIMO DE LA ACTIVIDAD DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO”

Con base en el número de luminarias con las que cuenta el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA, se estima que el consumo mensual de energía asciende a



99.191 Kw/h x mes, lo cual corresponde a las tarifas actuales de CHEC EPM de \$58.6 millones de pesos mensuales aproximadamente.

La valoración actual del SALP a pesos de 2022 asciende a la suma de \$ 4.081.438.019 millones de pesos aproximadamente, contemplando las Unidades constructivas UCAP para todas las luminarias en sus potencias típicas y la infraestructura exclusiva utilizada para la iluminación pública, con los costos de mercado para los materiales y un promedio nacional para la mano de obra, herramientas, equipos y costos regulatorios de unidad constructiva.

Tabla 2. Valoración actual del SALP.

VALOR INFRAESTRUCTURA	VALOR
LUMINARIA NA 70W	\$ 3.148.382.181
LUMINARIA NA 150W	\$ 768.973.310
LUMINARIA NA 250W	\$ 42.021.274
LUMINARIA NA 400W	\$ -
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 121.661.254
LUMINARIA LED 40-60W	\$ -
LUMINARIA LED 60-80W	\$ -
LUMINARIA LED 80-120W	\$ -
LUMINARIA LED 120-160W	\$ -
LUMINARIA LED 160-260W	\$ -
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ -
POSTERÍA	\$ -
TELEGESTIÓN	\$ -
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ -
CÁMARAS	\$ -
TRAFOS	\$ -
TOTAL	\$ 4.081.038.019

5.4. INVERSIONES - MODERNIZACIÓN INVERSIÓN INICIAL

El sistema de iluminación a LED debe estar diseñado técnicamente que cumpla con RETILAP, en cuanto a la fotometría, que sean eficientes, que cumpla con la normativa básica del Uso Racional de la Energía (URE) y con el desarrollo sostenible desde el punto de vista ambiental, social y económico.

La inversión inicial incluye todo el proceso de modernización, expansión y cobertura que requiere el alumbrado público de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA para que



sea eficiente, eficaz y óptimo. Las inversiones deben hacerse teniendo en cuenta las características técnicas exigidas en los reglamentos técnicos en especial el RETILAP. Se tienen en cuenta costos comerciales de insumos puestos en sitio de las obras.

Las inversiones deben hacerse en un periodo no superior a seis (6) meses para que el impacto positivo se sienta y se establezcan los indicadores producto de un alumbrado público moderno y eficiente. Los costos son aproximaciones presupuestales que pueden cambiar dependiendo del tiempo que demore el proceso de compra y por otros aspectos propios de la actividad financiera y operativa.

Se presenta un formulario con las cantidades de unidades constructivas con sus costos en el proceso de modernización del alumbrado público en el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA.

En desarrollo del presente estudio se han expresado las nuevas disposiciones legales en temas de regulación de alumbrado público, en ese sentido hay que tener muy en cuenta que la metodología para evaluar las inversiones se realiza conforme a la resolución CREG 101-013-2022

Tabla 3 Valor inversión modernización SALP-LED

ITEM UCAP	CANTIDAD	VR. UCAP	TOTAL
LUMINARIA LED 20-40W	2.750	1.622.411	4.461.631.353
LUMINARIA LED 40-60W	1.375	1.726.899	2.374.485.734
LUMINARIA LED 60-80W	825	1.835.857	1.514.581.951
LUMINARIA LED 80-120W	550	2.448.475	1.346.661.228
LUMINARIA LED 120-160W	0	3.539.865	0
POSTERÍA	50	2.220.675	111.033.752
REDES EXCLUSIVAS AP	2.000	22.562	45.124.831
CÁMARAS	0	1.046.028	0
TRAFOS	1	12.615.912	12.615.912
			\$ 9.866.134.760

5.5. COSTOS DE ENERGIA

Los costos de energía se determinan de acuerdo con el parque lumínico instalado, remodelado, repotenciado y con las ampliaciones de cobertura, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 4 Costo estimado CSE SALP modernizado.



CALCULO ENERGÍA (Q*T*DPF)		
LUMINARIA NA 70W	kWh	-
LUMINARIA NA 150W	kWh	-
LUMINARIA NA 250W	kWh	-
LUMINARIA NA 400W	kWh	-
LUMINARIA LED 20-40W	kWh	40.781
LUMINARIA LED 40-60W	kWh	24.750
LUMINARIA LED 60-80W	kWh	17.820
LUMINARIA LED 80-120W	kWh	15.840
LUMINARIA LED 120-160W	kWh	-
LUMINARIA LED 160-260W	kWh	-
LUMINARIA LED 80W SOLAR	kWh	-
TOTAL (CEEn)	kWh	99.191
PRECIO (TEEn)	\$/kWh	\$ 590,66
FACTURA ENERGÍA (CSEE)		\$ 58.588.071

Para el cálculo del valor de la energía se toma como referencia el valor del kWh equivalente al nivel de tensión 2, para el mes de 6:

Valor kWh= COP \$590,66

De donde:

90.191 kWh X \$590.66 = Cincuenta y ocho ocho millones quinientos ochenta y ocho mil setenta y un pesos pesos m/cte (\$58.588.071). Este es el valor mensual que se debe pagar por la energía consumida en el sistema de alumbrado público modernizado, en el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA.

NOTA: Por mandato de la ley 1819 de 2016, ratificada en sentencia de la CORTE CONSTITUCIONAL, estableció que el costo de facturación y recaudo del impuesto de alumbrado público, actividad desarrollada por las comercializadoras de energía de facturar y recaudar, debe ser sin costo, lo cual implica que este valor no lo tendremos en cuenta para los análisis económicos del presente estudio.

TARIFA NO REGULADA

Se debe hacer uso de la resolución CREG 101-013 de 2022 que estableció que la tarifa destinada para el alumbrado público es especial y debe ser negociada directamente entre el municipio y el comercializador, por tanto, el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA pagará, por concepto de alumbrado público, un valor de tarifa de kWh nivel de tensión 2, menos costosa que la del mercado regulado o doméstico.



5.6. COSTOS DE ADMINISTRACION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Para determinar los costos de AOM, se debe cumplir con la resolución CREG 101-103 de 2022, la cual se analizó en capítulo I, NUMERAL 5 Y 6 del presente estudio y se entrega en este estudio como documento anexo.

CAOM: El costo de Administración, Operación y Mantenimiento del SALP se remunera a partir del costo de reposición a nuevo de los activos del sistema (CRTA) multiplicada por una fracción (FAOM) máxima de reposición a nuevo que es 10,3%, una fracción adicional (FAOMS) para las zonas donde hay contaminación salina (0,5%); se tendrá el ID explicado en la sección de inversión pero solamente las luminarias reportadas como prendidas cuando deben estar apagadas; y el valor de la energía asociada (VCEEI).

$$CAOM = \sum CRTA * ((FAOM + FAOMS) * ID) - VCEEI$$

Realizamos el ejercicio de valoración de la infraestructura del SALP a nuevo de acuerdo con la metodología de la resolución CREG 101-103 de unidades constructivas; para el resto de los componentes se calcula el valor de la unidad constructiva promedio para el caso en referencia, es decir transformadores, postes y redes exclusivas de AP tanto aéreas como subterráneas.

Determinación de las UCAP (Unidades constructivas de Alumbrado Público) para la infraestructura del SALP.

Las unidades constructivas de alumbrado público se determinan a partir de los componentes incluidos en la resolución CREG 101-013 y aquellos en que se incurra para poner en funcionamiento un punto luminoso del SALP en las condiciones técnico-financieras definidas en la normatividad. En las unidades constructivas para el SALP de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA, se tuvieron en cuenta los siguientes componentes:

MATERIALES
LUMINARIA LED 20-60 W
BRAZO PARA LUM. 1,2 MT.
ABRAZADERA DOBLE GALV. DE 5 ½
FOTOCELDA ELECTRONICA
CABLE ENCAUCHETADO 2 X 14
TORNILLO CARRUAJE DE 5/8 X 3"



CABLE TRIPLEX N° 4 EN ALUMINIO
CONECTOR DE PERFORACION DP5
PERCHA GALVANIZADA DE UN PUESTO
AISLADOR DE CARRETO DE 3"
TORNILLO CARRUAJE DE 5/8 X 1 - 1/2"

MANO DE OBRA
Liniero (1)
Supervisor o Capataz (1)
Operador de Canasta (1)
Ayudante operador Canasta (1)

TRANSPORTE EN SITIO
GRUA HIDRÁULICA
MATERIALES VARIOS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
CANASTA HIDRAULICA
HERRAMIENTAS, EQUI. Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD VARIOS
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS
COSTOS DE INGENIERÍA
COSTOS ADMON DE LA OBRA
COSTOS INSPECTORES DE OBRA
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA
COSTOS FINANCIEROS
COSTOS AMBIENTALES
COSTOS CERTIFICAIÓN RETILAP

A partir de los anteriores componentes se determina el valor del sistema de alumbrado público con valor a nuevo para así determinar el valor de AOM como fracción del SALP.

La valoración del SALP modernizado a pesos de 2022 asciende a la suma de \$ 10.042.687.412 millones de pesos, como se calculó anteriormente, valor que al aplicarle la fracción máxima de AOM (FAOM) de la resolución CREG 101-013-2022.y el factor ID y VCEE, nos arroja una remuneración mensual máxima de AOM de \$123.466.857,22 millones de pesos. Este valor corresponde al máximo monto que el municipio puede destinar para el AOM del SALP de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA, el cual debe ser pagado con el recaudo del impuesto de alumbrado



público. En SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA no se aplica la fracción de salinidad porque las condiciones ambientales no corresponden a este tipo de contaminación.

5.7. ANÁLISIS PARA LA NUEVA MODERNIZACIÓN, REPOSICIÓN Y EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA

Inversión nuevas tecnologías

La actividad de inversión del servicio de alumbrado público comprende la expansión de la infraestructura propia del sistema, la modernización por efectos de la Ley 697 de 2001, la reposición de activos, y la instalación de los equipos de medición de energía eléctrica, con los respectivos accesorios para ello. Incluye la reposición de activos, cuando su valor permite aumentar significativamente la vida útil y la calidad del servicio que presta el activo.

Por su parte, por modernización del sistema de alumbrado público se entiende el cambio tecnológico de los diferentes componentes de un sistema de alumbrado público existente por otros más eficientes. Las pautas de estos cambios están contenidas en el numeral 210.3.3 del RETILAP, entre otras son las siguientes: a). El uso de luminarias para alumbrado público con fotometrías que le permitan hacer diseños con la mayor distancia entre luminarias y menor altura de montaje. B). La instalación de luminarias con el más bajo flujo hemisférico superior (FHS) posible. c). Selección de conjuntos ópticos con el mejor factor de utilización y la mejor eficacia lumínica de la bombilla. d). Usar equipos para el conjunto eléctrico con bajas pérdidas, o que permitan la reducción de potencia. e. Usar controles temporizados para proyectores. De acuerdo con esta definición la modernización implica el cambio de activos del sistema de alumbrado público, por tal razón, se considera parte de la inversión.

Se determinó para el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA, como se detalla en el modelo financiero posterior, realizar una inversión que contempla nueva tecnología en iluminación LED y tele gestión, la cual asciende a \$ 9.866.134.760, que se propone sean invertidos durante los primeros meses de suscrito el acta de inicio de la nueva prestación. La remuneración de esta se determina por el capítulo IV de la CREG 101-013-2022. "COSTO MÁXIMO DE LA ACTIVIDAD DE INVERSIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO", como se explica a continuación:



CINV: El costo para la actividad de inversión, está asociado al costo anual equivalente (CAA) de los activos instalados en el SALP disminuido por el índice de disponibilidad de las luminarias.

$$CINV = \sum CAA * ID$$

El costo anual equivalente de los activos es la sumatoria de los costos anuales equivalentes para los activos eléctricos (CAAE), los terrenos asociados a cada subestación construida por el prestador del servicio de AP (CAT) y los activos no eléctricos utilizados para la prestación del servicio (CAANE).

$$CAA = CAAE + CAT + CAANE$$

El costo para los activos eléctricos (CAAE) se calcula a partir del costo de reposición a nuevo (CRI) de todas las Unidades Constructivas de Alumbrado Público que conforman el SALP con la tasa de retorno (r) establecida para la actividad de distribución de energía eléctrica con la metodología de precio máximo, la cual corresponde al WACC (costo promedio ponderado de capital) anual, teniendo en cuenta la vida útil (Vi) de los elementos establecida en esta misma resolución.

$$CAAE = \sum CRI * (r / 1 - (1 + r) ^ Vi)$$

La remuneración para los terrenos de las subestaciones (CAT) es un porcentaje (R) del valor catastral del M2 (VCT) por el área de la subestación (AT).

$$CAT = R * \sum AT * VCT$$

Por último, la remuneración de los activos no eléctricos (CAANE) se calcula como una fracción anual (NE) del costo para los activos eléctricos (CAAE), el NE es del 4,1% anual.

$$CAANE = NE * CAAE$$

ID: El índice de disponibilidad de luminarias afecta la remuneración de la inversión, se calcula como el número de luminarias que no funcionan o funcionan de manera deficiente, reportadas por los usuarios y/o el interventor.



Para el caso del municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA, el encargado de la prestación del servicio no hizo una inversión en el SALP, por lo cual este esquema de remuneración puede ser aplicado en su totalidad para remunerar a un tercero que ejecute la inversión necesaria para la actualización del sistema. Dado que la metodología WACC está aprobada por la regulación en la CREG 101-013-2022, esta tasa WACC vigente para el período regulatorio actual se estimó con los parámetros de cálculo para determinar el mismo (Weighted Average Cost of Capital), observando las características macroeconómicas del período en cuanto al capital propio del accionista (Equity) cuya metodología utilizada para el cálculo es el CAPM (Capital Asset Pricing Model), el cual contempla el retorno esperado y el riesgo sistémico, y las diferentes fuentes de capital disponibles en el mercado. Todas estas remuneraciones contemplan pago de capital e intereses.

Metodología de cálculo Costo promedio ponderado de capital (WACC)

La tasa WACC es utilizada para retribuir una inversión riesgosa frente al costo de oportunidad del capital, es decir el retorno que se obtendría sobre el capital invertido en una actividad alternativa de riesgo similar. Los riesgos relevantes para el capital invertido son el riesgo del negocio, asociado con la incertidumbre del flujo neto de ingresos y del valor de los activos y el riesgo financiero, asociado con un determinado nivel de endeudamiento para financiar la inversión.

Para establecer una tasa de retorno apropiada para la determinación de tarifas reguladas (caso impuesto de alumbrado público) es necesario estimar el costo de oportunidad del capital. El capital invertido en una empresa proviene, en general, de dos tipos de fuentes: capital propio y deuda. El capital propio o equity es el invertido por los propietarios o accionistas de la empresa, mientras que la deuda representa recursos financieros externos sujetos a condiciones de tasas de interés y plazos de pago.

Una diferencia fundamental respecto al retorno ofrecido es que el servicio de la deuda tiene prioridad sobre los ingresos de la empresa, mientras que el capital propio tiene derechos residuales. Es decir, se paga primero la deuda antes de determinar el retorno resultante del capital propio. En consecuencia, el capital propio es considerado más riesgoso y su costo es superior al costo de la deuda.

Para efectos de cálculo, se estima el costo de capital como el promedio ponderado del costo de sus fuentes, es decir, del costo de la deuda y del costo del capital propio. El resultado se conoce como costo promedio ponderado de capital ó WACC (Weighted Average Cost of Capital) por sus iniciales en inglés.



El WACC se calcula de la siguiente manera:

$$WACC = wD \cdot kD + wE \cdot kE$$

Donde kD : costo de la deuda

kE : costo del capital propio o equity.

Representando por D el valor de la deuda y por E el capital propio o equity, la relación D/E se denomina la estructura de capital y se tiene que:

$wD = D/(D+E)$: peso ponderado de la deuda

$wE = E/(D+E)$: peso ponderado del capital propio.

A través de las tarifas reguladas que determina la CREG se reconoce el costo de capital del sector, es decir, una tasa de retorno promedio sobre el capital invertido de acuerdo con el riesgo característico de la actividad. En consecuencia, no se asegura una rentabilidad determinada para cada empresa en particular, la cual depende de aspectos tales como el comportamiento de la demanda, la eficiencia en la gestión corporativa, la estructura de capital de las empresas y distintos esquemas tributarios y contables aplicables, entre otros.

Esta metodología responde a una regulación por incentivos o precio máximo (Price cap) durante la vigencia del período tarifario, diferente a una regulación por tasa de retorno (rate of return) en la que se asegura una tasa de retorno promedio determinada. Los dos anteriores métodos de regulación de precios presentan características de riesgo diferentes: en el primer caso el riesgo por variaciones en el costo de capital durante el período tarifario es asumido por las empresas, mientras que en el segundo caso el riesgo es trasladado a los usuarios.

El concepto de costo promedio de capital se refiere al retorno medio esperado para una actividad particular durante un período determinado. Por esta razón, el período de aplicación de la tasa de retorno determina la manera en que se calcula. Para formarse una expectativa sobre el retorno esperado se utiliza generalmente un enfoque histórico, tomando los valores promedio observados sobre un período de tiempo representativo de acuerdo con el entorno económico, las condiciones particulares del negocio y la duración del período tarifario en el cual se va a aplicar.



De otro lado, en un esquema de regulación por incentivos y precio máximo, las tarifas se fijan durante el período de vigencia y el riesgo de cambios del costo corriente de capital, hacia arriba o hacia abajo, es absorbido por las empresas. En contraste, una regulación por tasa de retorno, que ajusta periódicamente dicha tasa de acuerdo con cambios en el costo de capital corriente, reduce el riesgo para las empresas a cambio de transferirlo hacia los usuarios. Desde el punto de vista regulatorio, la determinación de quien está en mejores condiciones para asumir dicho riesgo es de gran importancia. En esencia, la regulación debe procurar alcanzar un balance entre el interés de proteger a los usuarios a través de tarifas razonables y estables y la necesidad de brindar viabilidad financiera a las empresas en un entorno de mercado de capitales competitivo.

El cálculo de un costo de capital aplicable durante todo el período tarifario es consistente con un esquema regulatorio de precio máximo. No obstante, esta situación puede exponer a las empresas a un riesgo que en buena parte es exógeno a ellas. Esto es especialmente cierto respecto a la variación de ciertos parámetros que influyen en el costo del capital en Colombia, como el llamado riesgo país. La situación anterior podría conducir a efectos no deseables, por ejemplo, el efecto inmediato de no reconocer un aumento significativo del costo de capital sería el desincentivar nuevas inversiones durante el período tarifario, de igual manera, no ajustar reducciones significativas del costo de capital implicaría una sobre remuneración de los activos en uso.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, la metodología para la determinación del costo de capital a utilizar como tasa de retorno para la definición de tarifas reguladas consiste en el cálculo del costo promedio ponderado de capital WACC antes de impuestos, el cual se realiza con la fórmula descrita anteriormente y cuyos componentes explicamos a continuación:

Costo de la Deuda k_D : El costo de la deuda se refiere a la tasa de crédito promedio obtenible por los inversionistas, la cual depende de la valoración particular de la

solvencia del tomador del crédito y del riesgo de su flujo de ingresos. En principio debe tomarse el rendimiento de mercado ofrecido sobre bonos de largo plazo emitidos por las empresas del sector; aunque el mercado de bonos corporativos se ha desarrollado en los últimos años y constituiría una fuente importante de recursos para las empresas en el corto plazo, en los años anteriores a 2008 era incipiente, por lo que se tomó como referencia el costo del financiamiento comercial directamente con un banco para estos periodos anualmente y recopilados por el Banco de la República, el Departamento Nacional de Planeación y el Departamento Nacional de Estadísticas; en la práctica, los



recursos de deuda para inversión de las empresas provienen frecuentemente de deuda comercial de largo plazo en pesos y/o dólares.

Costo del Capital Propio (Equity) k_E : El retorno esperado sobre una inversión está relacionado con el riesgo de esta. El riesgo relevante para determinar el retorno es aquel sistemático, relacionado con el riesgo general del mercado, y por lo tanto no diversificable a través de un portafolio de inversiones eficiente. Los riesgos no sistemáticos, diversificables, deben reflejarse en las proyecciones de flujos esperados de ingresos y egresos y no en la tasa de retorno. Para estimar el costo del capital propio se utiliza una metodología “build up”, o de acumulación de primas de riesgo. De esta manera el retorno esperado de un activo se encuentra como la suma de una tasa libre de riesgo y una o más primas por factores de riesgo. En primer lugar, se determina la tasa libre de riesgo correspondiente y a continuación las primas de riesgo por encima de esa tasa que compensan la incertidumbre de la inversión. Los factores de riesgo relevantes son el riesgo del negocio o propio de la actividad productiva y el riesgo sistemático de operar en Colombia o riesgo país.

Prima de riesgo del negocio: La prima de riesgo del negocio mide el retorno, por encima de la tasa libre de riesgo, requerido para compensar el riesgo de invertir en un negocio determinado. Para su estimación se utiliza el modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) estándar, el cual establece que la prima por riesgo del negocio es proporcional a la prima de riesgo del mercado.

Prima por riesgo país: El riesgo país puede incluir factores tan diversos como riesgos por incertidumbres macroeconómicas, por inestabilidad jurídica y regulatoria y por riesgos políticos. Varios de estos riesgos son diversificables desde una perspectiva global y de su relación con los movimientos del mercado, y por tanto los riesgos relevantes en la estimación del costo de capital están directamente relacionados con el entorno macroeconómico e institucional general del país.

El Modelo CAPM

Tasa libre de riesgo, r_f : La tasa libre de riesgo representa el retorno esperado sobre un activo que los inversionistas perciben de riesgo mínimo o nulo. Cualquier inversión debe remunerar al menos dicha tasa y representa el punto de partida para la estimación del costo de capital. Como referencia se toma el rendimiento ofrecido sobre bonos emitidos por el Tesoro americano que están respaldados por el gobierno de Estados Unidos. El plazo de los bonos debe ser equivalente al horizonte de análisis de la inversión. En consecuencia, se toma como tasa libre de riesgo el rendimiento promedio



ofrecido, durante los 24 meses del período precedente al cálculo, sobre bonos del Tesoro Americano de largo plazo (T-Bonds) con vencimiento a 20 años.

Prima de riesgo del mercado: Como indicador para estimar la tasa media de retorno del mercado se toman normalmente índices accionarios amplios, compuestos por varias industrias de manera que reflejen el comportamiento del mercado en su conjunto. Los índices generalmente usados son el Standard & Poor's S&P500 y el New York StockExchange NYSE Composite Index.

La prima de riesgo del mercado se calcula como la diferencia entre el retorno del mercado y la tasa libre de riesgo. Para horizontes amplios de inversión se toma la prima de riesgo de mercado de largo plazo, medida respecto a la tasa libre de riesgo de largo plazo. La literatura especializada recomienda tomar el promedio anual de la prima de riesgo del mercado sobre un período lo más amplio posible, de modo que se reduzca el efecto producido por la alta volatilidad de los rendimientos de mercado.

El parámetro Beta: Cuantifica el riesgo sistemático de la inversión y mide la sensibilidad relativa del negocio respecto a los movimientos del mercado. Para la medición del Beta se utilizan normalmente los resultados de regresiones econométricas sobre los retornos históricos observados en períodos de tiempo determinados. El cálculo de Beta es sensible al período histórico seleccionado, al índice de mercado de referencia y al método específico utilizado.

El valor del parámetro Beta incorpora el riesgo financiero y depende de la estructura de capital de las empresas. Para tener en cuenta las diferencias en estructura de capital se estima un valor de Beta desapalancado (sin endeudamiento) y se reapalanca de acuerdo con la estructura de capital considerada. Este coeficiente es ajustado dependiendo del mercado para el cuál se calcule, pues generalmente los betas son calculados para los sectores en USA, por lo que en el ejercicio de determinación del

Beta se ajusta el sector para el mercado colombiano a partir del año 1998; la CREG para el WACC del sector tuvo en cuenta el Beta de USA y lo ajustó en 0.2 para el mercado colombiano.

Debe considerarse que las industrias con tarifas reguladas, como es el caso de los Servicios Públicos, tienen un riesgo más bajo que el promedio del mercado y por tanto valores de Beta inferiores a 1.0, debido a que no están expuestas a variaciones significativas en el nivel de precios. Una vez se efectúa el ajuste del Beta, se puede calcular la prima por riesgo del negocio: $B * (R_f - R_m)$



Estructura de Capital: Para efectos del cálculo del WACC, de acuerdo con valores representativos de la industria a nivel internacional y local, se toma como punto de partida una estructura óptima de capital en un rango de endeudamiento entre 30% y el 60% del valor total de los activos, que para el caso la tomamos 60% capital propio y 40% deuda, porque este es el costo del capital reconocido a las empresas de distribución. Para la definición del valor particular, se evalúa el impacto del nivel de endeudamiento sobre los ingresos disponibles para cubrir el pago de la deuda y por tanto la capacidad de las empresas de servir un cierto nivel de endeudamiento.

Finalmente, a partir de la selección de los parámetros discutidos y su aplicación en las fórmulas iniciales, se calculó que el WACC antes de impuestos para el periodo actual es de 11,50%.

Proyección de un modelo financiero

Con el fin de establecer un modelo financiero se deben tener en cuenta los siguientes ítems:

Infraestructura:

Se debe valorar la infraestructura conforme a la CREG 101-013-2022.y su metodología de unidades constructivas, tanto para lo existente como para la inversión y por consiguiente el nuevo valor del SALP después de ejecutada la inversión inicial.

A partir de los componentes analizados de unidades constructivas se determina el valor del sistema de alumbrado público con valor a nuevo para así determinar el valor de AOM como fracción y la remuneración de la inversión con metodología WACC a que haya lugar.

A partir de las unidades constructivas se establece el costo de reposición a nuevo del SALP para el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA de acuerdo con el inventario entregado por el municipio y verificado conforme a la información del Operador de Red, obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 5. Valor SALP modernizado.



VALOR INFRAESTRUCTURA	VALOR
LUMINARIA NA 70W	\$ -
LUMINARIA NA 150W	\$ -
LUMINARIA NA 250W	\$ -
LUMINARIA NA 400W	\$ -
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 4.614.664.407
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 2.384.819.144
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 1.521.173.187
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 1.352.521.698
LUMINARIA LED 120-160W	\$ -
LUMINARIA LED 160-260W	\$ -
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ -
POSTERÍA	\$ 111.516.954
TELEGESTIÓN	\$ -
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 45.321.207
CÁMARAS	\$ -
TRAFOS	\$ 12.670.815
TOTAL	\$ 10.042.687.412

CAOM: El costo de Administración, Operación y Mantenimiento del SALP se remunera a partir del costo de reposición a nuevo de los activos del sistema (CRTA) multiplicada por una fracción (FAOM) máxima de reposición a nuevo que es 10,3%, una fracción adicional (FAOMS) para las zonas donde hay contaminación salina (0,5%); se tendrá el ID explicado en la sección de inversión pero solamente las luminarias reportadas como prendidas cuando deben estar apagadas; y el valor de la energía asociada (VCEEI).

$$CAOM = \sum CRTA * ((FAOM + FAOMS) * ID) - VCEEI$$

Realizamos el ejercicio de valoración de la infraestructura del SALP a nuevo de acuerdo a la metodología de la resolución CREG 101-013-2022 de unidades constructivas, para efectos prácticos, se consolidaron cuatro tipos de luminaria que corresponden al 99% del tipo de equipos en el SALP de sodio y MH; para el resto de los componentes se calcula el valor de la unidad constructiva promedio para el caso en referencia, es decir transformadores, postes y redes exclusivas de AP tanto aéreas como subterráneas.



La valoración del SALP a pesos de 2022 asciende a la suma de \$ 10.042.687.412 millones de pesos, valor que al aplicarle la fracción máxima de AOM (FAOM) de la resolución 101-103-2022, nos arroja una remuneración mensual máxima de \$80.008.079 millones de pesos. Este valor corresponde al máximo monto que el municipio puede destinar para el AOM del SALP de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA, el cual debe ser pagado con el recaudo del impuesto de alumbrado público. En SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA no se aplica la fracción de salinidad porque las condiciones ambientales no corresponden a este tipo de contaminación. En este valor está incluido el índice de disponibilidad de luminarias y la energía a descontar por estas fallas en la calidad del servicio.

5.8. EXPANSIÓN DEL SERVICIO A NIVEL DE FACTIBILIDAD E INGENIERÍA DE DETALLE.

El Decreto 2424/06 en su artículo 2° contempla la Definición Servicio de Alumbrado Público y determina las actividades que comprende el mismo incluyendo como tales el *“...suministro de energía al sistema de alumbrado público, la administración, la operación, el mantenimiento, la modernización, la reposición y la expansión del sistema de alumbrado público.”*

La expansión por ende es un componente consubstancial al sistema de alumbrado público local y en el Contrato de Concesión No. 160 de 1996 ha sido incorporado desde su firma, cuyo valor es indeterminado.

El Artículo 6° de este decreto señala en su parágrafo 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 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. 101-013-2022 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”*.

Los municipios y distritos deben elaborar un plan anual del Servicio de Alumbrado Público que contemple 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. (Artículo 5 del Decreto 2424 de 2006).

De conformidad con el Acuerdo en materia de expansiones el prestador del servicio 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 del porcentaje que son de su competencia, las que se deban realizar en zonas no contempladas en la operación o zonas excluidas del Decreto 2424 de 2006 que se consideren necesarias para el desarrollo del Municipio.

Respecto de esto último 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 parágrafo 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 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.”

Por todo lo expuesto anteriormente, en el modelo financiero propuesto para la prestación del servicio de alumbrado público en el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA, se incluye el ítem de expansiones en el valor remanente mensual del ingreso por concepto del tributo de alumbrado público, que soporte el plan de expansiones diseñado por el municipio, y luego del cubrimiento de este rubro se procede a iluminación ornamental y alumbrado navideño.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA LUMINARIA

Luminaria de tecnología led, con cuerpo en aluminio inyectado a alta presión y material de la óptica en policarbonato (PC), con acceso al compartimento electrónico por la parte superior e inclinación incorporada entre -5° y 10° progresivo para lograr inclinación en el sitio de la instalación, con tratamiento exterior de la envoltura metálica resistente a la corrosión y con acabado final en pintura electrostática de resina de poliéster con protección UV y un espesor de pintura mayor de $60 \mu\text{m}$, la luminaria debe permitir la entrada de los cables a través de un sistema de prensa estopa, la clase eléctrica debe ser I o II, la luminaria debe tener la posibilidad de instalación de base NEMA de 3, 5 o 7 pines, con temperatura de color entre 3000K a 5000K, con índice de reproducción cromática >70 y con cromaticidad inicial (SDMCM) < 5 , la luminaria debe tener un rendimiento LOR 100% y un flujo emitido al hemisférico superior de 0%. La luminaria debe estar equipada con un driver programable y regulable 0-10V PWM, con control de potencia a través de software de programación con tensión de funcionamiento entre 120V y 277V, el driver debe tener un lifetime @ $T_a = 25^{\circ}\text{C}$ a máxima carga mayor a 100.000 horas, que cumpla con las exigencias de las normas EN55015, EN6100-3-2 Class C, EN61000-3-3, EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN61547, light industry level (surge L/N-case: 4KV, L-N: 2KV) y una protección contra sobretensiones (DPS) con $U_{oc} = 10\text{kV}$ (L-N) en luminarias clase I, $U_{oc} = 10\text{kV}$ (L-N/GND) en luminarias Clase II, con indicador luminoso para verificación de estado que cumpla con la exigencia de la norma EN 61643-11. La luminaria deber tener un mantenimiento de flujo luminoso >100.000 horas y un rendimiento con condiciones de funcionamiento entre $-40^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$, índice de hermeticidad IP66 y resistencia a los impactos de IK 10.



6. COMPETENCIA DEL ORDEN TERRITORIAL.

La Constitución de 1991 en su artículo 311 establece que “Al Municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio...”. Y el artículo 313 consagra que corresponde a los Concejos: “1). Reglamentar las funciones y la eficiente prestación de los servicios a cargo del municipio. 2). Adoptar los correspondientes planes y programas de desarrollo económico y social y de obras públicas. 3). Autorizar a los alcaldes para celebrar contratos”.

De igual forma, en su artículo 365 contempla que “Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social de Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. Los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la Ley, podrán ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, por comunidades organizadas o por particulares. En todo caso el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios.”

La Ley 136 de 1994 en su artículo 3 consagró como obligación de los Municipios “administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determine la ley”.

Mediante el Decreto No. 2424 de 2006¹ se reguló la prestación del servicio de alumbrado público y se determinó que los Municipios o Distritos son los responsables de la prestación del servicio de alumbrado público, quienes lo podrán prestar directa o indirectamente, a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del servicio de alumbrado público.

El servicio de alumbrado público es, además, un servicio público de los denominados propios, por ser prestado directamente por los municipios o distritos o por Concesionarios o contratistas de éstos. Este servicio es pues un monopolio natural de los entes territoriales, sin que se conceda libertad de elección acerca de quién puede prestarlo u ofrecerlo. No es predicable de este servicio por ende el régimen de libertad y administración alterna y paralela de lo público, que es propia de los servicios públicos domiciliarios.

El desarrollo del servicio se ejerce bajo un sistema de “publicación previa”, pues su titularidad es privativa de los municipios o distritos los cuales la pueden otorgar o

¹ Compilado por el Decreto 1073 de 2015 que a su vez fue modificado por el Decreto 943 de 2018



Concesionar. La prestación se efectúa por la administración pública local en beneficio de la colectividad. Se crea así una relación jurídica entre los administrados beneficiarios del servicio y el ente territorial prestador. Pero esa relación concreta no es individual sino general. Como anota Manuel María Díez *“...la actividad efectuada evidentemente en ventaja de la colectividad no permite individualizar una relación jurídica concreta entre la administración y el administrado, tendiente a la satisfacción de la necesidad de que se trata; así en el caso de la actividad material para la iluminación de las vías públicas.”* El servicio es pues útil universi, que indica que la autoridad administrativa satisface las necesidades de la colectividad en general. El alumbrado público es desde esta perspectiva, un bien cuya naturaleza intrínseca exige una producción pública. Esta visión determina inequívocamente que la prestación del servicio de alumbrado público es eminentemente administrativa.

6.1. CONTENIDO MATERIAL DEL SERVICIO.

El servicio público, es definido como el servicio 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, la operación, el mantenimiento, la modernización, la reposición y la expansión del sistema de alumbrado público.

6.2. NOCIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

El servicio público ha sido una noción ambigua, por los diversos matices sociopolíticos y económicos que comprende y por las acepciones que encierra, según el contexto histórico. No obstante, el concepto ha sido objeto de múltiples pronunciamientos, por parte de nuestra Honorable Corte Constitucional. Allí se insiste en el carácter teleológico que encierra tal acepción, en el marco de un Estado Social y democrático de Derecho, el cual se constituye, en uno de los medios para la realización de los fines esenciales del Estado, como lo es el servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes constitucionales (Constitución Política de 1991, art. 2).

Se resalta, además, que el servicio público no es simplemente un "concepto" jurídico: es ante todo un hecho, una realidad. Las manifestaciones, que una autoridad pública haga, proclamando que tal o cual actividad es un servicio público, no pasarán de ser declaraciones arbitrarias en el supuesto de que no exista de por medio la satisfacción



efectiva de una necesidad de interés general. Tal declaración, cuando ella concuerde con la realidad, tendrá indiscutiblemente su valor en el orden jurídico.

El estatuto general de la contratación pública define el servicio público como aquel que está destinado a satisfacer necesidades colectivas en forma general, permanente y continua, bajo la dirección, regulación y control del Estado, así como aquellos, mediante los cuales el Estado busca preservar el orden y asegurar el cumplimiento de sus fines.

Desde los mismos postulados constitucionales, se encomienda al Estado la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios, para preservar el orden y brindar condiciones, de seguridad, a todos los ciudadanos. Uno de los servicios públicos -que busca otorgar las condiciones mínimas para la seguridad de la población- es el alumbrado público, el cual se constituye en un servicio esencial, para la seguridad y el bienestar de la ciudadanía, en la medida en que la mala iluminación, se convierte en uno de los factores que limita el desarrollo de la vida en sociedad y estimula la comisión de actos delictivos. El alumbrado público es definido por el Decreto 2424 de 2006 como un servicio público, no domiciliario, cuya finalidad es proporcionar las condiciones básicas de iluminación para el tránsito seguro de peatones y vehículos en las zonas públicas de libre circulación, como plazas, parques y vías, siendo responsabilidad de los entes territoriales (municipios o distritos) la prestación de dicho servicio en condiciones óptimas.

6.3. MARCO NORMATIVO DEL ALUMBRADO PÚBLICO

Con la Ley 84, de 1915, se faculta a los concejos municipales de todo el país, a crear el impuesto de alumbrado público, organizar su cobro y su recaudo, pues dicha facultad sólo la tenía Bogotá, en virtud de la Ley 97, del 24 de noviembre de 1913.

Hasta el año 1995, el manejo energético del país, que comprendía la generación, la distribución y la administración de la misma, estuvo a cargo del Estado. Pero, en virtud de los impactos negativos generados por los cambios climáticos y por las circunstancias políticas, económicas y culturales que atravesaba el país, se dificultó la capacidad del Estado para atender un servicio que demandaba ingentes esfuerzos. Por este motivo, el gobierno de turno impuso fuertes medidas de racionamiento, que impulsaron la creación de diferentes reformas de carácter político, económico, administrativo y burocrático, que produjeron como consecuencia, la expedición de las leyes de servicios públicos domiciliarios y de energía eléctrica, es decir, la Ley 142 y 143 de 1994.



Uno de los factores novedosos que se reportaron, fue la participación del sector privado en el mercado energético. La pretensión era lograr una mayor eficiencia y promover la sana competencia en condiciones de calidad bajo la vigilancia, el control y la regulación del Estado, que como mandato constitucional debe hacer cumplir, mediante la implementación de mecanismos que propendan por la materialización de los fines estatales, buscando siempre:

Garantizar la calidad del bien, objeto del servicio público, y su disposición final para asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios.

La ampliación permanente de la cobertura mediante sistemas que compensen la insuficiencia de la capacidad de pago de los usuarios. La prestación continua e ininterrumpida, de los servicios, sin excepción alguna, salvo cuando existan razones, de fuerza mayor o caso fortuito o de orden técnico o económico, que así lo exija.

La prestación eficiente del servicio.

La libertad de competencia sin la utilización abusiva de la posición dominante. La obtención de economías de escala comprobables.

La generación de mecanismos que garanticen, a los usuarios, el acceso a los servicios y su participación en la gestión y fiscalización de su prestación.

En ese sentido, a partir de la expedición de las precitadas leyes, se dispuso la creación de un órgano, encargado de regular todos los aspectos relacionados con los servicios públicos domiciliarios. Fue así como se creó la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), como una Unidad Administrativa Especial, adscrita al Ministerio de Minas y Energía. Actualmente, es la CREG la competente para regular los servicios públicos, en aspectos eminentemente técnicos. En esto se busca lograr una mayor cobertura, en la prestación del servicio, al menor costo posible, y con una adecuada remuneración para las empresas de servicios públicos (ESP) permitiendo con ello garantizar la calidad, la cobertura, la expansión, la eficiencia, entre otros.

La CREG, en el ejercicio de sus funciones, ha emitido importantes resoluciones que rigen el servicio de alumbrado público. Entre ellas, se señalan las siguientes: RESOLUCIÓN 043, DE 1995, RESOLUCIÓN 043, DE 1996. RESOLUCIÓN 089, DE 1996, RESOLUCIÓN 076 DE 1997, RESOLUCIÓN 070, DE 1998., RESOLUCIÓN No. 005, DE 2012 RESOLUCIÓN CREG No. 101-013-2022.



Es pertinente aclarar que el servicio de alumbrado público se rige por las disposiciones de la Ley de Servicios Públicos Domiciliarios en cuanto al suministro de energía. Pero la prestación de este, que comprende las actividades de administración, operación, mantenimiento, modernización, reposición y expansión del sistema, se rige por las disposiciones propias del alumbrado público (Decreto 943 de 2018).

En el año 2001, se expide la Ley 697, mediante la cual se declara el uso racional y eficiente de la energía (URE) y se promueve la utilización de energías alternativas. Pero, dada la necesidad de establecer una normatividad propia que se encargara de regular el servicio de alumbrado público, el Ministerio de Minas y Energía, expidió el Decreto 2424 de julio 18 de 2006², el cual regula la prestación del servicio de alumbrado público y las actividades que realicen los prestadores de ese servicio. Además, reitera que los municipios, o distritos, son los responsables de la prestación del servicio de alumbrado público. Estos podrán prestar, directa o indirectamente, a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del servicio de alumbrado público. En este caso, cuando la prestación es directa, el municipio es el que asume la responsabilidad del servicio, aunque el operador sea un tercero quien lo ejecuta mediante la celebración de un contrato regido por el Estatuto General de la Contratación Pública y las demás normas que lo complementan. Cuando la prestación es indirecta, el municipio contrata con entidades públicas, privadas o mixtas. Estas, tendrán la titularidad y la responsabilidad del servicio.

La Ley 1819 de 2016 en su artículo 350 nos define:

DESTINACIÓN. 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 bien la fuente de financiamiento será el impuesto de alumbrado público, se podrán emplear fuentes adicionales que ayuden a apalancar el cubrimiento del sistema, componentes y actividades encomendadas. Si se presentaren excedentes

² Compilado por el Decreto 1073 de 2015 y modificado por el Decreto 943 de 2018



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 de lente 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.

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.

El Decreto 943 de 2018 reglamenta lo estipulado en la Ley 1819 y establece los parámetros a desarrollar en el presente estudio de referencia.

6.4. EL ESTADO, COMO ENTE REGULADOR DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

La Constitución Política de 1991, en el Título XII, capítulo 5, artículos 365 al 370, se encarga de regular la "Finalidad social del Estado y de los Servicios Públicos". Determina que estos, son inherentes a la finalidad social del Estado, el que tiene el

deber de asegurar su prestación, en condiciones de eficiencia a todos los habitantes del territorio nacional. En ese sentido, todas las autoridades de la República tenderán hacia el cumplimiento de los postulados, consagrados en la parte dogmática de la Carta



Política. Por esta razón, se hace indispensable ilustrar, grosso modo, el contenido de la estructura y el alcance de las funciones estatales.

El Estado, considerado en sí mismo, constituye una persona jurídica, con unos fines establecidos en la Constitución, los cuales siempre debe tender a la integración nacional o la cohesión social, a través de funciones o actividades específicas. Tradicionalmente, y en virtud de la división del poder, se han considerado, como funciones esenciales del Estado, la legislativa, la ejecutiva, y la judicial. La primera de ellas busca la producción del derecho positivo, mediante la expedición de leyes generales, abstractas e impersonales. La segunda, busca asegurar la ejecución de estas, a través de la expedición de actos administrativos y la tercera, busca dirimir litigios que oponen a varios sujetos, en relación con el derecho. Sin embargo, la complejidad de los hechos sociales exige una ampliación de sus funciones y una mayor intervención del Estado, para el cumplimiento de sus fundamentos teleológicos. Esto le da la posibilidad, a otros actores, como el sector privado, de contribuir en la prestación de servicios públicos. De esta manera, el Estado pasa, de ser su prestador, para convertirse en el garante de su prestación. “Del antiguo servicio público, prestado en forma monopólica, exclusivamente por el Estado, sometido a reglas que protegían a los proveedores y no a los usuarios y administrado por ‘funcionarios públicos’, nos hemos trasladado a la prestación del servicio, sometido a normas de competencia y sobre todo de competitividad, donde diferentes proveedores del servicio [...] pueden concurrir en condiciones de igualdad”.

Se distingue, entonces, atribuciones, que son esenciales al Estado, de cuya prestación no puede prescindir y otras atribuciones, secundarias, que puede prestar, con la participación de otros sectores. En la primera de ellas, se enmarca el monopolio de la fuerza pública, de la administración de justicia, de las relaciones internacionales, de la moneda y de las finanzas. Las demás funciones, por ejemplo, la prestación de servicios públicos como el transporte público, el servicio de salud, las comunicaciones, la educación, entre otras, son atribuciones secundarias, que pueden ser prestadas por otras personas sin que se vea comprometida la soberanía del Estado.

Cada una de las ramas del poder público, como bien se ilustra en el anterior cuadro, tienen una determinada forma de cumplir con sus funciones y una específica instancia, que ejerce un control sobre dichos actos. Esto no quiere decir que un órgano expida,

únicamente, el acto que ordinariamente le corresponde emitir. De este modo, si se trata de Actos Legislativos o Proyectos de Ley, el órgano competente, para expedirlos, es la Rama Legislativa y el encargado de ejercer el respectivo control de constitucionalidad,



es la Corte Constitucional, como órgano límite de la Jurisdicción Constitucional. Si se trata de sentencias, los competentes para emitir este tipo de actuaciones son los jueces de la República, cuyo órgano límite depende de la jurisdicción que se trate. Así, si hace parte de la jurisdicción ordinaria, el órgano límite es la Corte Suprema de Justicia. Si se trata de actos administrativos, la rama encargada de expedirlos es la ejecutiva, cuya instancia de control puede ser ella misma en virtud de la auto-tutela administrativa, como una de las prerrogativas que el poder público le confiere, para hacer prevalecer el interés general, cuando entre en conflicto con los intereses particulares. Este caso se aplica, cuando el control es por recursos. Esto es, cuando el acto administrativo es de carácter particular.

El administrado, que no esté de acuerdo con dicha decisión puede interponer los recursos de reposición, apelación o queja. En el caso de tratarse de actos administrativos, de carácter general, el control se hace, mediante el ejercicio legítimo que le confiere el derecho de acción a los ciudadanos, ante la jurisdicción de lo contencioso administrativo, cuyo órgano límite es el Consejo de Estado.

La tradicional pirámide kelseniana, da muestra de la posición jerárquica de las normas que expiden los órganos del poder público, en el ejercicio de las funciones públicas. Se colige, de ello, que cada norma es fuente formal de validez de la norma inferior. *“Las normas de producción jurídica sirven, como paradigma, para determinar la validez de las normas de un sistema jurídico. En la construcción jerárquica del ordenamiento jurídico, la validez de una norma se funda, en la validez de una norma superior porque, en todo caso, una norma superior establece sus condiciones de producción. Dentro del Estado social de derecho, la Constitución es la fuente máxima de producción jurídica”*. Esto quiere decir que todas las normas jerárquicamente inferiores, han de observar el contenido material de las disposiciones constitucionales, so pena de ser retiradas del ordenamiento jurídico. Una norma, por lo tanto, debe gozar de validez, eficacia y vigencia para que produzca los efectos jurídicos que, desde su elaboración, se propusieron.

De esta manera, se logra abarcar, someramente, las formas de operar de las diferentes ramas del poder público y los diferentes actos que se expiden, en el ejercicio de su función pública.



6.5. LA ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA, EN MATERIA DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

Como se explicitó, en el apartado anterior, cada rama del poder público tiene una determinada forma de ejercer sus atribuciones y de manifestar su voluntad. Así, la rama ejecutiva, en el ejercicio de la función administrativa, produce, como manifestación unilateral de su voluntad, los actos administrativos (decretos, reglamentos, resoluciones, instrucciones, conceptos, circulares, entre otros). Dicha función administrativa, como bien se estipula en el artículo 209 de la Constitución Política y se desarrolla en la ley 489 de noviembre 28 de 1998, está al servicio de los intereses generales y se materializa, con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, celeridad, imparcialidad y publicidad. Para este cometido, las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones, para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. En este escenario, es conveniente hacer un comentario adicional en cuanto a los actos administrativos.

El acto administrativo se define, como la manifestación unilateral de la voluntad de la administración, que tiende a producir efectos jurídicos. No importa la denominación que este pueda tomar. Lo importante es saber identificar los elementos que lo componen, pues este puede tener diferentes acepciones: decreto, ordenanza, acuerdo, resolución, concepto, circular, entre otros. Basta, entonces, saber que el acto administrativo, como facultad de imponer el querer de la administración sin la anuencia del particular, debe tener, como elementos estructurales, para efectos de su validez -so pena de declararse nulo-, los siguientes elementos: el sujeto, el objeto, los motivos, la forma y el fin.

Un acto administrativo, que cumpla con todos los elementos estructurales, tiene plena validez, goza de presunción de legalidad, porque supone la plena observancia de las normas superiores; se convierte en obligatorio, sin que haya necesidad de recurrir, a otra instancia, para hacerlo cumplir y, faculta a la administración, para hacerlo efectivo aún por la fuerza (ejecutoriedad).

De esta manera, se logra un adecuado desempeño de las autoridades administrativas en el ejercicio de sus atribuciones, reduciendo la arbitrariedad y afianzando la imparcialidad.

Es pues, el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, la finalidad social que deben perseguir las autoridades de la República. Precisamente, uno de los servicios públicos, que apuntan a la materialización de dichos fines, es el



servicio de alumbrado público que, como se indicó anteriormente, busca brindar seguridad a los ciudadanos y reducir la comisión de actos delictivos, en la medida en que la mala iluminación se relaciona con la perpetración de tales actos vandálicos.

Las entidades, encargadas de su regulación y prestación, pertenecen tanto al sector central como al descentralizado. En el sector central, la entidad competente, para regular el servicio de alumbrado público es el Ministerio de Minas y Energía. Según el Decreto 2424 de 2006³, a este le corresponde expedir los reglamentos técnicos que fijen los requisitos mínimos, que deben cumplir los diseños, los soportes, las luminarias y demás equipos que se utilicen, en la prestación del servicio; recolectar y divulgar directamente o en colaboración con otras entidades públicas y privadas, información sobre nuevas tecnologías y sistemas de medición, aplicables al servicio en comento y, expedir la reglamentación, correspondiente al ejercicio de la interventoría en los contratos de prestación del susodicho servicio. Otra de las entidades, del sector central, encargadas de reglamentar el servicio mediante resoluciones, es la Comisión de Energía y Gas (CREG), que fue creada, en virtud de la expedición de las leyes 142 y 143 de 1994, con el fin de regular las actividades de los servicios públicos. Pertenece, también, a este nivel central, la Superintendencia de Servicios Públicos, encargada de vigilar y controlar las empresas comercializadoras de la energía eléctrica y no la prestación del servicio, pues este no es domiciliario. Por lo tanto, la que controla el cumplimiento de las funciones del municipio, en relación con el servicio, es la Contraloría. Frente a este “vacío”, el Decreto 2424 dispuso, en su artículo 12, las entidades e instancias encargadas de ejercer el control, la inspección y vigilancia del servicio de alumbrado público, así:

“Artículo 12. Control, inspección y vigilancia. Para efectos de la prestación del servicio de alumbrado público, se ejercerán las funciones de control, inspección y vigilancia, teniendo en cuenta las siguientes instancias:

1. Control Fiscal. La Contraloría General de la República, de conformidad con la normatividad constitucional y legal vigente, ejercerá control fiscal permanente sobre los municipios o distritos, en cuanto a la relación contractual con los prestadores del servicio y con los interventores.
2. Control a las Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios. La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), ejercerá el control y vigilancia, sobre las

³ Compilado por el Decreto 1073 de 2015 y modificado por el Decreto 943 de 2018



personas prestadoras de Servicios Públicos en los términos establecidos en el artículo 79 de la Ley 142 de 1994.

3. Control Técnico. Las interventorías de los contratos de prestación de servicio de alumbrado público, además de las obligaciones contenidas en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, ejercerán un control técnico, con sujeción a la normatividad que expida, para esos fines, el Ministerio de Minas y Energía.

4. Control Social. Para efectos de ejercer el control social, establecido en el artículo 62 de la Ley 142 de 1994, los contribuyentes y usuarios del servicio de alumbrado público, podrán solicitar información a los prestadores de este, a la Contraloría General de la República y a la interventoría. Los municipios o distritos definirán la instancia de control, ante la cual se interpongan y tramiten las peticiones, quejas y reclamos de los contribuyentes y usuarios por la prestación del servicio de alumbrado público”.

Mediante sentencia del Consejo de estado proferida el 23 de enero de 2014, la cual quedó ejecutoriada y en firme el 10 de marzo de 2014, la competencia de los organismos de control para el alumbrado público, recae sobre el organismo de control territorial (CONTRALORIA DEPARTAMENTAL).

En el sector descentralizado, son los municipios, o distritos, los responsables de la prestación del servicio, los que lo podrán prestar, directa o indirectamente, a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores de este.

Esta es, entonces, la forma en la que actualmente se halla organizada la estructura administrativa, encargada de regular el servicio de alumbrado público en Colombia. La divergencia, que se presenta al respecto, es en la forma de financiación, implementada en los municipios, para subvencionar los costos generados, a partir de la prestación del servicio, temática que será objeto de estudio en el acápite siguiente.

6.6. EL IMPUESTO, COMO FORMA DE FINANCIACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

Para llevar a cabo todas las funciones, de manera eficiente y evitar desequilibrios macroeconómicos, el Estado hace uso de tres herramientas: la política fiscal, la política monetaria y la política cambiaria. Con la política fiscal, se buscan diversas fuentes de financiación para la planificación y ejecución de gastos e inversiones, necesarias para el sostenimiento del Estado, lo cual se obtiene, no sólo con el aporte que realizan los contribuyentes, sino con el manejo armónico de otras formas de financiación y la correcta utilización de los recursos obtenidos. Por esta razón el legislador, como



creador de la ley, tributaria, debe detectar los hechos económicos que demuestren alguna capacidad contributiva de las personas, y de ésta forma, establecer los correspondientes tributos, [...], tanto la Constitución como la Ley deben garantizar el adecuado y justo gasto e inversión de los recursos públicos obtenidos, que reviertan en un orden social justo.

A través de la política fiscal, se establecen una serie de tributos, los cuales se clasifican, según el tipo de beneficio que perciba el contribuyente: impuestos, tasas y contribuciones. Los impuestos son aquellas obligaciones pecuniarias que recaen sobre cada contribuyente, sin tener en cuenta los beneficios individuales recibidos de la provisión de los bienes públicos financiados con esos impuestos.

En un estudio, realizado por la Contraloría General de la Nación en el año 2002, se encontró que, cerca del 85% de los municipios del país, cobra el servicio de alumbrado público mediante el impuesto. La mitad, lo hace estableciendo una tarifa fija en pesos. La otra mitad, cobra el alumbrado como un porcentaje del predial o en términos de salario. Para el caso del MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA – CALDAS, el servicio de alumbrado público se cobra de conformidad con lo dispuesto por el acuerdo 014 de 2003 con su respectivo acuerdo modificadorio 023 de 2006. Las tarifas con que cuenta el municipio en la actualidad no se ciñen a lo dispuesto por el decreto 943/2018 ni lo establecido en la Ley 1819 de 2016, pues no contemplan los principios de progresividad y equidad en el cobro.

Respecto al carácter tributario, doctrinariamente se ha generado una confusión, en cuanto a la denominación correcta que debe llevar el cobro del alumbrado público: impuesto o tasa, inclinándose la mayoría de los autores por ésta última denominación: “[...] el tributo toma sus elementos directamente de la definición de la tasa y, en forma tangencial, de la noción de contribución especial, siendo mucho más evidente su afinidad con la primera de las mencionadas; sin embargo este estudio también recomendará la modificación de este acuerdo para concebir el alumbrado público como un impuesto y no como una tasa, toda vez que si buscamos la definición de tasa encontramos: “Una tasa es un tributo cuyo hecho imponible consiste en la utilización privativa o el aprovechamiento especial del dominio público, la prestación de servicios o la realización de actividades en régimen de derecho público que se refieran, afecten o beneficien de modo particular al obligado tributario, cuando los servicios o actividades no sean de solicitud o recepción voluntaria para los obligados tributarios o no se presten o realicen por el sector privado. Un ejemplo de ello es la realización del cordón cuneta que pasa delante de una vivienda, el propietario de dicha vivienda deberá pagar la realización de la obra, no así por ejemplo el alumbrado público, ya que lo que se paga por él, es el beneficio que brinda y no es la obra. El alumbrado público se encuentra dentro del grupo de Contribuciones especiales, por cuanto se considera que el beneficio



que se obtiene por su pago es de carácter general que contribuye al desarrollo social del municipio.” Fuente [https://es.wikipedia.org/wiki/Tasa_\(tributo\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Tasa_(tributo))

Por lo tanto, se defiende y se justifica la denominación de impuesto, toda vez que el contribuyente está obligado al pago del mismo, así no se reporte un beneficio directo, como sucede en el caso del alumbrado público., “[...] en la tasa existe una contraprestación, mientras que en el impuesto, no se está pagando un servicio específico o retribuyendo una prestación determinada, puesto que la tasa individualiza el beneficio, mientras que el impuesto no hace distinción alguna, siendo este, de carácter vinculante, para los sujetos pasivos del mismo. La facultad de imponer un impuesto, para la prestación del servicio de alumbrado público, ha sido otorgada a los Concejos Municipales, desde el 30 de noviembre del año 1915, en virtud de la expedición de la ley 84. Desde entonces, se le ha permitido a los Concejos Municipales imponer el respectivo tributo, para subvencionar los gastos generados en su prestación. No obstante, la precitada ley ha sido objeto de varias demandas de inconstitucionalidad, cuyos fallos, hasta el momento, han declarado la exequibilidad de la misma, encontrándose actualmente en plena vigencia.

El Decreto 943 de 2018 dispuso que la responsabilidad de la prestación del servicio de alumbrado público les corresponde a los entes territoriales, tales como municipios o distritos. Estos lo podrán prestar, directa o indirectamente, a través de empresas de servicios públicos, domiciliarios u otros prestadores del servicio de alumbrado público. Para ello, los municipios tienen la obligación de incluir, en sus presupuestos, los costos de la prestación del servicio de alumbrado público y los ingresos, por impuesto de alumbrado público en caso de que se establezca como mecanismo de financiación.

6.7. PREMISAS SOBRE EL ALUMBRADO PÚBLICO

1. - El impuesto de alumbrado público es un tributo creado por mandato legal mediante la Ley 97 de 1913 y la Ley 84 de 1915, disposiciones que crearon el impuesto de alumbrado público, y a su vez facultaron a las entidades territoriales para que, con fundamento en los principios de reserva legal, legalidad y autonomía administrativa y territorial adoptaran el impuesto de alumbrado público, así como los elementos que delimitan las obligaciones tributarias del impuesto.
2. - La Ley 97 de 1913 y 84 de 1915, disposiciones que establecieron la creación del impuesto de alumbrado público, tales normas impositivas fueron estudiadas por la Corte Constitucional mediante las sentencias C- 054 de 2002 y C - 1043 de 2003, fallos de constitucionalidad donde el órgano de cierre constitucional se pronunció sobre la asequibilidad del impuesto de alumbrado público con la constitución y con el resto del ordenamiento jurídico colombiano.



3 - El Consejo de Estado, Sección Cuarta, a través de la sentencia de Julio 09 de 2009 (Rad. 16544) y agosto 06 de 2009 (Rad. 16315), donde el alto tribunal administrativo confirió facultades a las corporaciones edilicias para que fijen los elementos estructurales del tributo de alumbrado público y otros.

4.- De conformidad con el artículo 338 Constitucional el Congreso, las Asambleas Departamentales y los Concejos Distritales y Municipales son los órganos de representación plural que cuentan de manera exclusiva con la facultad impositiva, es decir que tal potestad y/o facultad solo recae sobre tales corporaciones públicas.

5.- Los Concejos Distritales y Municipales tienen la facultad de conformidad con el artículo 313 numeral 4, para adoptar los tributos locales para lograr el financiamiento de las cargas públicas con que cuenta la entidad territorial

6.- La Ley 136 de 1994, en su artículo 32 numeral 7o consagra que los Concejos Municipales, tienen como funciones de carácter legal, establecer, reformar o eliminar tributos, contribuciones impuestos, sobretasas, de acuerdo con los parámetros entregados por la constitución y la ley.

7 - La Corte Constitucional en sentencia C-504 de 2002 declaró exequibles los literales d) e i) del artículo 1° de la Ley 97 de 1913, con el argumento de que los Concejos Municipales son los llamados a determinar los elementos de los tributos cuya creación autoriza la ley. Esta providencia fue confirmada por la sentencia C- 1055 de 2004.



- **7. ESTUDIO, ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO Y EL CUMPLIMIENTO CON EL MARCO JURÍDICO Y REGULATORIO VIGENTE EN COLOMBIA.**

7.1. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS PARA EL DIAGNÓSTICO.

El énfasis de la metodología está puesto en los *Proyectos de Reposición*, que implican la renovación total o parcial de luminarias en uso, y en los cambios en las tecnologías o en la capacidad y calidad de las unidades lumínicas existentes. Por ello se constituye en un elemento esencial para la formulación y evaluación de nuevos proyectos de alumbrado público para el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA - CALDAS. En particular, la metodología ha sido elaborada con el objetivo principal de proveer los elementos necesarios para decidir sobre el reemplazo de equipos por alternativas más eficientes y decidir sobre la composición de un alumbrado técnico y eficiente en el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA.

Para diagnosticar el estado actual del alumbrado público en el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA, se hicieron las siguientes actividades:

- **Levantamiento de infraestructura:** Se realizó el levantamiento del sistema de alumbrado público de todo el municipio, este proceso permitió establecer el censo detallado de los activos pertenecientes al sistema de alumbrado público tales como: Postes con luminarias, postes sin luminarias, tipo de luminarias instaladas, tipo de apoyos, sistema de herrajes, estado de los materiales, necesidades del sistema, con esta información construimos las tablas de aforos o inventarios del sistema.
- **Contribuyentes:** Para establecer el censo se tomó como base la información suministrada por la administración municipal tanto en la parte residencial como en la no residencial del municipio y se validó con el informe del SUI de la SSPD, conforme lo establece el Decreto 943/2018.
- **Contribuyentes especiales:** Se estableció el componente de contribuyentes especiales del municipio, este lo componen los posibles contribuyentes que, según su actividad económica, pueden hacer un aporte más representativo del impuesto de alumbrado público.
- **Cobertura:** Se estableció con claridad cuáles sectores carecen del servicio de alumbrado público para tenerlos en cuenta en el nuevo diseño.



Con el fin de diagnosticar la situación actual de carácter jurídico y regulatorio en el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA, es necesario exponer las generalidades teóricas, legales y jurisprudenciales:

7.2. MARCO LEGAL Y JURÍDICO

El impuesto sobre el servicio de alumbrado público está autorizado por la ley 97 de 1913 y la ley 84 de 1915, exequibles según la Sentencia C-504 del 3 de julio de 2002 de la Corte Constitucional.

Teniendo en cuenta que la creación legal del impuesto establece que los sujetos activos son los municipios, antes a quienes la ley atribuyó la exigibilidad del tributo, y que el hecho imponible es el servicio de alumbrado público, pero que la ley no señala expresamente la tarifa, la base gravable, ni la totalidad de los sujetos pasivos del impuesto, es necesario que se estructure cada uno de los elementos sustantivos del impuesto mediante acuerdo del Concejo Municipal, correspondiéndole al municipio las facultades de administración y control. (*Consejo de Estado, sección Cuarta, Sentencia de noviembre 13 de 1998 Rad.9124 Magistrado Ponente. Julio Enrique Correa Restrepo.*)

En general, la relación jurídico-tributaria que se origina a partir de las normas que determinan los diferentes elementos del tributo se establece entre el municipio, como sujeto activo, y cada uno de los sujetos pasivos que incurran en el hecho generador del impuesto. De tal manera que corresponde al sujeto pasivo cumplir con la obligación tributaria de acuerdo con dichas normas y con su realidad jurídica y económica.

7.3. ASPECTOS PRESUPUESTALES DEL TRIBUTO DE ALUMBRADO PÚBLICO

Que de conformidad con el artículo 59 de la Ley 788 de 2002 los departamentos y municipios aplicarán los procedimientos establecidos en el Estatuto Tributario Nacional, para la administración, determinación, discusión, cobro, devoluciones, régimen sancionatorio incluida su imposición, a los impuestos por ellos administrados. Así mismo aplicarán el procedimiento administrativo de cobro a las multas, derechos y demás recursos territoriales. El monto de las sanciones y el término de la aplicación de los procedimientos anteriores, podrán disminuirse y simplificarse acorde con la naturaleza de sus tributos, y teniendo en cuenta la proporcionalidad de estas respecto del monto de los impuestos.

El impuesto de alumbrado público fue creado mediante la Ley 97 de 1913 y 84 de 1915. Ratificado en Sentencia C - 272 de 2016.



De conformidad con los artículos 349 y 352 de la Ley 1819 de 2016 el hecho generador del impuesto de alumbrado público es el beneficio por la prestación del servicio de alumbrado público. El sujeto activo, los sujetos pasivos, la base gravable y las tarifas fueron establecidos por el Concejo Municipal mediante Acuerdo No. 014 de 2003 y modificado por el acuerdo municipal 023 de 2006 bajo el principio constitucional de autonomía en materia tributaria conferido en el artículo 287 de la Constitución Política, hoy en día y después de la revisión regulatoria, se encuentra que los mismos no cumplen con los principios de progresividad y equidad y que es necesaria una actualización de las tarifas.

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.

Según lo manifestado por la Dirección de Apoyo Fiscal del Ministerio de Hacienda y Crédito Público mediante Concepto No. 031851-14-11-07 emitido dentro del radicado 1-2007- 057337 y 1-2007-061102 (...) ***“debemos señalar que en consideración a que el impuesto sobre el servicio de alumbrado público es un impuesto municipal, en virtud de la autonomía de las entidades territoriales les corresponde a estas definir los mecanismos de administración y recaudo del mismo, (...)***

De conformidad con el artículo 352 de la Ley 1819 de 2016 el Municipio reglamentará el régimen sancionatorio aplicable para la evasión de los contribuyentes.

De conformidad con el párrafo del Artículo 4° del Decreto 2424 de 2006 los municipios tienen la obligación de incluir en sus presupuestos los costos de la prestación del servicio de alumbrado público y los ingresos por impuesto de alumbrado público en caso de que se establezca como mecanismo de financiación.

El pago de los diferentes componentes de prestación del servicio de alumbrado público se realiza mediante apropiación sin situación de fondos. El Municipio podrá determinar la apropiación adicional de otras fuentes de recursos presupuestales para la



financiación del servicio de alumbrado público, sus actividades permitidas y servicios asociados, en cuyo caso, la parte correspondiente a tales recursos o inversión no será objeto de irrigación entre los contribuyentes.

7.4. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

Podemos observar según la doctrina, que hemos trabajado desde el punto de vista académico, que el alumbrado público presenta las siguientes características y particularidades:

Es un servicio asociado a la canasta energética como uno de los usuarios más importantes del sistema de comercialización de energía en Colombia.

El servicio de alumbrado público está sujeto a los caracteres fundamentales de los servicios públicos y es en este sentido obligatorio, pues nadie puede sustraerse a su prestación o su financiamiento vía tributo, ni el municipio o distrito puede negarse a brindarlo. Está regido bajo el principio de continuidad en la medida en que no puede interrumpirse o paralizarse; está sujeto a un presupuesto de regularidad que determina que debe ser prestado en forma correcta y de acuerdo con las exigencias técnicas que resultan concordantes con la política nacional de ahorro de energía; le es exigible la igualdad, por cuanto el servicio se debe prestar en igualdad de condiciones, tanto en las cargas como en los beneficios del mismo; y en la generalidad porque se debe prestar sin distinción alguna de personas.

Presenta así mismo una complejidad externa, en la medida en que está atado a externalidades positivas muy importantes, como la búsqueda de seguridad, el mejoramiento de condiciones de orden público y la consecuente disminución de la criminalidad. Igualmente, porque está asociado al progreso local en múltiples aspectos que van desde el desarrollo del comercio, servicios y turismo y en general al interés común. Una economía externa desde este punto de vista se define como el efecto favorable producido sobre el entorno. La economía externa es pues el efecto contrario, con los perjuicios correspondientes, que se produce para el caso que nos ocupa, cuando hay falta de prestación del servicio.

Es un bien público local no divisible prestado a una colectividad. La noción de bien público se define en economía como “aquel que, aunque sea consumido por una persona, puede ser consumido conjuntamente por otras (es decir, que la misma unidad de dicho bien o servicio es consumida por varias personas simultáneamente). Los bienes públicos se clasifican en locales y globales. Los primeros son los que son consumidos conjuntamente por un grupo limitado de personas, ubicados en un área



geográfica reducida. Un ejemplo de esto es la luz producida por un farol de alumbrado público. La misma es consumida conjuntamente por todos los vecinos del lugar en el cual está emplazado el farol (y por todos los que pasan por allí), pero los beneficios que genera se esparcen en un área muy limitada. Un bien público global sería en cambio la defensa nacional (que es consumida conjuntamente por todos los habitantes de un país.)

Es un servicio indivisible, por corresponder a una prestación a una colectividad general, sin que sea factible desagregarlo o fraccionarlo desde el punto de vista jurídico como deber público.

No es posible aplicarle el principio de exclusión (quien no lo quiera no lo paga). Es imposible al servicio de alumbrado público aplicarle el principio de exclusión, que determina que se puede excluir de su prestación a quienes no quieran pagar su valor. Como desarrollo de la obligatoriedad, no es posible que se puedan excluir sectores o administrados ni a su beneficio ni a la contribución tributaria, que sirve de base para su financiamiento.

Es un monopolio natural. No se rige por el concepto de libertad de empresa. No existe una competencia por los usuarios en un mercado abierto a la entrada de nuevos actores o prestadores. Siempre hay un prestador público o un contratista colaborador de la administración que sirve a la misma finalidad, bajo el régimen exclusivo de contratos estatales.



8. MARCO LEGAL DESDE EL DERECHO PÚBLICO

El servicio de alumbrado público es un servicio regido por el derecho público, bajo la concepción doctrinal del derecho administrativo, que según el profesor Sayagués Laso se circunscribe al “conjunto de actividades desarrolladas por entidades estatales o por su mandato expreso, para satisfacer necesidades colectivas impostergables mediante prestaciones suministradas directa e inmediatamente a los individuos, bajo un régimen de derecho público.” El servicio de alumbrado público tiene el propósito de atender una necesidad de contenido profundamente social y colectivo, prestado por la administración pública bajo un régimen de derecho público.

8.1. LEYES

Constitución Política de 1991, artículos 95 numeral 9, 189, 287, los numerales 1, 3 y 4 del artículo 313, 338, 356, 357, 358, 360, 361 y 363 art. 334, 365. Leyes: Ley 97 de 1913 y 84 de 1915. Ley 80 de 1993 (EGCP). Ley 142 de 1994. Ley 143 de 1994. Ley 1150 de 2007, art. 29 (Modifica EGCP). Ley 1819 de 2016 (Reforma tributaria). Ley 1508 de 2008 Asociaciones Público-Privadas, Ley 1386 de 2010 (Prohibición Administración Tributos territoriales por particulares). Artículo 59 de la ley 788 de 2002. Ley 599 de 2000. Decreto 943 de 2018, Resoluciones CREG: 122 y 123 de 2011, 005 de 2012, 089 de 1996, 076 de 1997. Reglamento técnico RETILAP Resolución 18-1568 de 2010. Resolución CREG 101-103-2022.

8.2. NORMATIVA JURISPRUDENCIAL

- Sentencia C-504 del 3 de julio de 2002 de la Corte Constitucional.
- Sentencia T-103 de 2010, Corte Constitucional
- Sentencia C-252/97, Corte constitucional
- Consejo de Estado, sección Cuarta, Sentencia de noviembre 13 de 1998 Rad.9124
- Corte Constitucional en la Sentencia C-035 /03
- Corte Constitucional en la Sentencia C-150 de 1997
- Corte Constitucional C - 1043 de 2003
- Corte Constitucional sentencia C-1055 de 2004.
- Corte Constitucional C-035 de 2009
- Consejo de Estado, Sección 4ta, sentencia adiadas Julio 09 de 2009 (Rad. 16544)
- Consejo de Estado, sección Cuarta, Sentencia de noviembre 13 de 1998 Rad.9124
- Consejo de Estado agosto 06 de 2009 (Rad. 16315)
- Sentencia Consejo de Estado octubre 15 de 1999



- Consejo de Estado, 21 de marzo de 2002 sección Tercera, C.P.
- Fallo 17623 de 2011, Consejo de Estado
- Auto 20 de marzo de 1998 Sección Cuarta Consejo de Estado
- Superintendencia de Servicios Públicos, Concepto 031 de 2007,
- Superintendencia de Servicios Públicos Concepto SSPD-OJ-2005-023.
- Resolución MME 81132 de 1996.
- Sentencia de Unificación 2019-CE-SUJ-4-009



9. MODALIDADES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

9.1. CONTRATO DE CONCESIÓN

El modelo concesional es el que permite que un tercero asuma el riesgo financiero de toda la inversión y asuma la prestación del servicio con condiciones de calidad, eficiencia y respetando las normas ambientales.

“La concesión de servicios públicos es el contrato de la administración, sometido a un régimen predominantemente de derecho público, mediante el cual la entidad pública que debe asegurar en principio la prestación del servicio, acuerda con un tercero que la actividad será ejercida temporalmente por éste, con los consiguientes poderes jurídicos, por su cuenta y riesgo, bajo la vigilancia y control de la administración concedente y percibiendo como retribución el precio que pagarán los usuarios del servicio.” Concordancia Ley 80 1993 art.32 num.4.

El contrato debe partir de la evaluación técnica e inventario para determinar el tamaño de las inversiones (Modernización y expansión), bajo la política de ahorro energético. Igualmente, el concesionario debe desarrollar una gestión de apoyo al ente territorial en la negociación de energía para reducir el impacto de este componente, buscando la mejor tarifa posible. Este es el componente de servicio domiciliario del servicio. El prestador contratado debe asumir esta asesoría en la negociación.

Debe contenerse que el tercero realice la inversión sin afectar el presupuesto local y adelante la operación y mantenimiento en condiciones de eficiencia. Lo óptimo es crear un modelo de gestión del servicio en la concesión, que integre lo técnico, lo financiero para que éste se autosostenible y lo jurídico en un contrato que responda a esas finalidades.

Los costos de la concesión deben armonizarse con la estructura tarifaria del tributo con los costos de sostenibilidad e inversión en el sistema, para que lo que recaude sea suficiente para el pago de la prestación. Los costos que el municipio pague, vía impuesto, por atender, operar y mantener su alumbrado público, deben estar en correspondencia con la resolución CREG 101-013 de 2022.

Definida la inversión requerida se realizan los flujos financieros del proyecto y estructura de ingresos (Modelo financiero), definiendo el nivel de inversión requerida y los costos de operación y mantenimiento. Ello determina así mismo la necesidad de ajustar



eventualmente la tarifa. Lo que se aconseja es ampliar la base de contribuyentes, por ejemplo, con actividades económicas que hoy no pagan el tributo; en todo caso se debe proteger a los sectores vulnerables del municipio como son los estratos 1 y 2 a los cuales no se les debe aumentar el impuesto y si es posible reducirlo.

El plazo se estructura a 20 años por el tamaño de las inversiones y su recuperación mediante una TIR, si se hace a menos años esta tasa se hace más exigente y se vería reflejado en el monto del impuesto a percibir cada mes.

Se recomienda implementar un mecanismo de fiducia para la caja. Si la fiducia es pública se contratará por el ente territorial directamente. Este modelo no se ha utilizado, pues lo que se ha implementado es una fiducia privada del contratista como fuente de pagos.

Proceso de selección del contratista:

De acuerdo con el decreto 2424 de 2006 que expresa: “**Artículo 6°.** *Régimen de contratación.* Todos los contratos relacionados con la prestación del servicio de alumbrado público, que celebren los municipios o distritos con los prestadores de este, se registrarán por las disposiciones contenidas en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, y demás normas que lo modifiquen, adicionen o complementen.” En concordancia con lo anterior la selección del contratista. El interventor y el contrato de fiducia se deben de licitar.

El proceso requiere de los siguientes pasos:

- Estudio de conveniencia (Estudio Técnico de Referencia) – Diagnóstico del sistema de alumbrado público que contenga los análisis socio económico, jurídico, ambiental y técnico, con planos, memorias de cálculo, especificaciones, etc. éste sirve de estudios previos y de oportunidad que cita la norma para emprender la contratación estatal.
- Acuerdo del concejo municipal que reglamenta el sistema de alumbrado público en el municipio, crea los montos del impuesto, expide facultades especiales para que el alcalde pueda contratar y versa sobre otras disposiciones de importancia. Se anexa modelo de acuerdo que está en correspondencia con las disposiciones legales y regulatorias del tema de alumbrado público en Colombia.



- Apertura de licitaciones públicas para escoger el contratista, operador experto que acredite experiencia específica de acuerdo con los términos de referencia, la interventoría y la fiducia.

- Formalización del contrato de IAOM y desarrollos tecnológicos asociados y suscripción del acta de inicio. En el contrato deben quedar claras las inversiones que debe hacer el contratista, los tiempos pactados para esa inversión, las calidades de los suministros, el equipo a utilizar, los flujos financieros del proyecto y demás obligaciones de ley.
- El contratista se obliga a mantener una oficina abierta al público para recibir las quejas, solicitudes y reclamos referentes al alumbrado público y darle el trámite y la solución pertinente en los tiempos estipulados.

9.2. LEY 1508 LEY DE A.P.P.

La ley 1508 de 2012, por la cual se establece el régimen jurídico de las asociaciones público-privadas, hace referencia expresa a la sujeción de los contratos de concesión a ese marco normativo, pues establece en su artículo No 2: ***“Concesiones. Las concesiones de que trata el numeral 4 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, se encuentran comprendidas dentro de los esquemas de Asociación Público Privadas. Las concesiones vigentes al momento de la promulgación de la presente ley se seguirán rigiendo por las normas vigentes al momento de su ceración.”***

Para dar claridad a lo anterior expuesto, el concejo de estado en su radicado No 11001-03- 06-000-2013-00212-CO(2148) del 23 de agosto de 2013, concluyó que las concesiones de que trata el numeral 4 del artículo 32 de la ley 80 de 1993 se encuentra comprendido dentro del esquema de ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA y de lo cual queda claro que a partir de la entrada en vigencia de la ley 1508 el contrato de concesión que tipifica la ley 80 de 1993 paso a quedar incluido dentro del concepto de la ley 1508 siempre y cuando cumpla los requisitos por la misma ley requeridos, Ósea que el contrato de concesión debe tener observancia, en sus aspectos de estructuración, con la ley 1508, si cumple con los siguiente:

La ley 1508 en el artículo tres, Parágrafo 1, establece: Sólo se podrán realizar proyectos bajo esquemas de Asociación Público-Privada cuyo monto de Inversión sea superior a seis mil (6.000) SMMLV.



Para efectos de las cuantías, la ley es clara y establece que se tendrá en cuenta solo INVERSIÓN, en la regulación de ALUMBRADO PÚBLICO se tienen normas especializadas que definan el termino inversión, así:

RESOLUCIÓN CREG 101-013 DE 2022, define los conceptos INVERSIÓN (CINV) y AOM (CAOM), de la siguiente manera:

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.

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

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.

Para el caso específico de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA, el monto de inversión inicial no supera los 6.000 SMMLV para el año 2021, por lo que no aplica esta modalidad.

9.3. CONTRATO DE INVERSIÓN, ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS ASOCIADOS

Es importante señalar que la inversión, administración, operación, mantenimiento y desarrollo tecnológico asociado del servicio de alumbrado público son actividades del servicio de alumbrado público, según lo establecido en la definición que se establece de dicho servicio en el artículo 2.2.3.1.2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015 (modificado por el artículo 1º del Decreto 943 de 2018), en concordancia con la Resolución CREG 101-013 de 2022.

Cada una de dichas actividades cuentan con las siguientes definiciones:

1. Actividad de Inversión: La Actividad de Inversión del Sistema de Alumbrado Público se define en el artículo 3º de la Resolución CREG 101-013-2022.como “(...)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.”

2. La actividad de Expansión del Sistema de Alumbrado Público se define en el artículo 3º de la Resolución CREG 101-013-2022.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.”

3. La actividad de Modernización o Repotenciación del Sistema de Alumbrado Público se define en el artículo 3º de la Resolución CREG 101-013-2022.como “(...) *el cambio tecnológico de algunos de sus componentes por otros más eficientes.*”

4. La actividad de Reposición de activos se define en el artículo 3º de la Resolución CREG 101-013-2022.como “(...) *las adiciones, mejoras y/o reparaciones que se hacen a un activo del SALP.*”

5. AOM: El AOM se entiende en el artículo 3º de la Resolución CREG 101-013-2022.como el “Valor de los gastos de administración, operación y mantenimiento correspondientes a los activos del sistema de alumbrado público.”

6. Los Desarrollos Tecnológicos asociados al servicio de alumbrado público se definen en el artículo 2.2.3.1.2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015 (modificado por el artículo 2º del Decreto 943 de 2018) como “(...) *aquellas nuevas tecnologías, desarrollos y avances tecnológicos para el sistema de alumbrado público, como luminarias, nuevas fuentes de alimentación eléctrica, tecnologías de la información y las comunicaciones, que permitan entre otros una operación más eficiente, detección de fallas, medición de consumo energético, georreferenciación, atenuación lumínica, interoperabilidad y ciberseguridad.*”

7. El desarrollo de estas actividades debe realizarse conforme con el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público- RETILAP (Resolución MME No. 180540 de 2010, con sus modificaciones) y conforme con las siguientes:

8. Especificaciones Técnicas: 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.

9. 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 con los porcentajes establecidos en los presentes términos.

10. Se debe contar con una oficina de atención al público donde se recepción en las demandas, inquietudes o quejas de la comunidad en materia de alumbrado público, esta oficina debe ser abierta ocho (8) horas diarias y debe contar con el personal idóneo de atención.

11. 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 en los presentes términos, dentro de los plazos establecidos y manteniéndolas durante el tiempo de la operación.

12. 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.

13. 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 reparación de estas.

14. Expansión: 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. Consiste en la ampliación de redes exclusivas y/o mixtas de alumbrado público, transformadores, postes, cables, luminarias o la instalación de nuevas luminarias donde se requiera una mejora al servicio de la infraestructura en áreas urbana y rural del Municipio siempre y cuando sea técnica y financieramente viable, sujeta a lo establecido en el Decreto 2424 de julio 18 de 2006, Resolución CREG 101-013 del 2022 y al porcentaje definido por el Municipio.

15. Se deberán incorporar al sistema de alumbrado público, incluyendo las expansiones de la infraestructura que sean instaladas por usuarios particulares, entidades territoriales o por empresas de servicios público, previamente autorizadas por el Alcalde Municipal.



16. Cuando la ampliación de cobertura del alumbrado público deriva del crecimiento urbano o crecimiento vegetativo y conlleva al incremento de usuarios aportantes del Impuesto de alumbrado público, la expansión será cubierta con el modelo financiero, siempre y cuando ello no implique construcción de redes de distribución de energía eléctrica primaria y/o secundaria.

17. Modernización o repotenciación del SALP: 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, por luminarias de vapor sodio de alta presión o luminarias tipo LED.

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

19. El contratista es responsable para financiar y ejecutar el programa de inversiones y prestar el servicio integralmente. La necesidad de permitir un período suficientemente largo, para que el empresario privado pueda recuperar el costo de sus inversiones, implica que la duración de estos contratos se suele extender hasta entre 15 y 30 años (dependiendo de las vidas útiles y el periodo de recuperación de la inversión). En el caso de alumbrado público, el plazo más utilizado es de 20 años, para una correcta recuperación de inversiones sin presionar el alza tarifaria en contra de los ciudadanos y consecuente con las vidas útiles de la tecnología LED asociada. Este contrato podrá desarrollarse con una empresa privada o pública que asuma la inversión.

9.4. CONTRATOS DE SOCIEDAD

Los Municipios también pueden constituir sociedades de economía mixta ESP, teniendo en cuenta la connotación de aliado estratégico para la prestación del servicio de alumbrado público. Estas sociedades se encuentran descritas en el numeral 6 del artículo 313 constitucional de la siguiente manera:

Corresponde a los Concejos:

...6. “Determinar la estructura de la administración municipal y las funciones de sus dependencias; las escalas de remuneración correspondientes a las distintas categorías de empleos; crear, a iniciativa del alcalde, establecimientos públicos y empresas industriales o comerciales y **autorizar la constitución de sociedades de economía mixta**”. (Negrita y subrayado fuera del texto).



Lo anterior no se refirió expresamente su naturaleza jurídica, ni régimen aplicable, ello correspondió a la ley 489 de 1998 “Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones”.

Por medio de estas sociedades el Estado descentraliza su poder, transfiriendo parte de su actividad con el fin de que se ejecute el objeto social de la misma en el interés general de los ciudadanos. El código de Comercio en su artículo 461, expone que estas serán reguladas por el derecho privado y la jurisdicción ordinaria. No obstante lo anterior, el municipio hace la supervisión de la misma garantizando los intereses del ente territorial.

“ARTÍCULO 461. DEFINICIÓN DE LA SOCIEDAD DE ECONOMÍA MIXTA. Son de economía mixta las sociedades comerciales que se constituyen con aportes estatales y de capital privado.

Las sociedades de economía mixta se sujetan a las reglas del derecho privado y a la jurisdicción ordinaria, salvo disposición legal en contrario”.

“ARTÍCULO 463. APORTES ESTATALES EN LA SOCIEDAD DE ECONOMÍA MIXTA. En las sociedades de economía mixta los aportes estatales podrán consistir, entre otros, en ventajas financieras o fiscales, garantía de las obligaciones de la sociedad o suscripción de los bonos que la misma emita, auxilios especiales, etc.

Las principales características de las sociedades de economía mixta ESP son las siguientes:

- Su objeto social es la realización de actividades industriales o comerciales. Lo que significa que esta se constituye como una sociedad comercial que debe formarse mediante la celebración de un contrato de sociedad conforme al Código de Comercio.
- El funcionamiento y organización de estas sociedades estará regido por el derecho privado, exceptuando aquellos casos en los que sean aplicables los principios de derecho público. Sin embargo, aquellas que tengan una participación estatal superior o igual al 90% se regirán por las normas relativas para las empresas industriales y comerciales del Estado.
- Estas sociedades tienen personería jurídica y autonomía administrativa y financiera y como consecuencia de ello sus activos y rentas no forman parte del presupuesto



general de la Nación. Pero sus excedentes o utilidades significaran recursos de capital para la Nación según sea el porcentaje de participación o la proporción del capital de dichas compañías.

- Según el [artículo](#) 466 del Código de Comercio cuando la participación estatal de la sociedad de economía mixta sea superior al 50% del capital social no será aplicable la restricción del derecho de voto, por lo que quienes la representen podrán asistir a las asambleas.

“ARTÍCULO 466. SOCIEDADES DE ECONOMÍA MIXTA CON PARTICIPACIÓN SUPERIOR AL CINCUENTA POR CIENTO DEL CAPITAL SOCIAL. Cuando en las sociedades de economía mixta la participación estatal exceda del cincuenta por ciento (50%) del capital social, a las autoridades de derecho público que sean accionistas no se les aplicará la restricción del voto y quienes actúen en su nombre podrán representar las acciones de otros entes públicos”.

Legalmente las sociedades de economía mixta se rigen por las reglas de derecho privado, son sociedades de comercio sujetas al derecho mercantil, con las limitaciones expresas que la Constitución y la ley establezcan. Pueden constituirse bajo cualesquiera de las formas de sociedad previstas en el Código de Comercio, colectivas, en comandita simples o por acciones, de responsabilidad limitada o anónimas, ya que la ley colombiana no señala ninguna en especial.

Pasos para la adopción de este tipo societario:

- Para ser constituida la sociedad de economía mixta en el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA, se requiere inicialmente del acto administrativo (acuerdo municipal) que autoriza su creación. Pero este requisito no es suficiente, es necesario la creación de un ente societario ya que estas se rigen por el derecho privado, lo que se traduce como una exigencia para la operatividad de dicha sociedad en el marco legal del derecho privado.
- Creación de los estatutos de la sociedad
- Autorización de la asamblea de accionistas o junta de socios.
- Confirmar si en los estatutos se indicaron las facultades del administrador; de lo contrario, realizar el otorgamiento de poder mediante escritura pública o documento privado.
- Inscribir ante la Cámara de Comercio el acto de apertura y el poder otorgado al administrador.
- Comprobar la certificación por parte de la Cámara de Comercio de los funcionarios designados como representantes.



Las empresas de servicios públicos bajo la sigla E.S.P., se rigen por lo previsto en el artículo 14.6 de la LSPD que indica que se entiende por empresa de servicios públicos mixta aquella en cuyo capital la Nación, las entidades territoriales, o las entidades descentralizadas de aquella o éstas tienen aportes iguales o superiores al 50%.

Las particularidades de esta sociedad las desarrolla la jurisprudencia del Consejo de Estado del 14 de agosto de 2013 así:

“La existencia de las empresas de servicios públicos tiene su génesis en la Ley 142 de 1994, que las incluyó entre las personas facultadas para prestar servicios públicos (art. 16).

La ley 142 (Arts. 14.5 a 14.7) establece las siguientes categorías de “empresas de servicios públicos”:

Empresa de servicios públicos oficial: aquella en cuyo capital la Nación, las entidades territoriales, o las entidades descentralizadas de aquella o estas tienen el 100% de los aportes.

Empresa de servicios públicos mixta: aquella en cuyo capital la Nación, las entidades territoriales, o las entidades descentralizadas de aquella o estas tienen aportes iguales o superiores al 50%.

Empresa de servicios públicos privada: aquella cuyo capital pertenece mayoritariamente a particulares, o a entidades surgidas de convenios internacionales que deseen someterse íntegramente para estos efectos a las reglas a las que se someten los particulares”. (Subrayado fuera del texto)

La empresa prestadora de servicios públicos hace parte de la administración y es una expresión del concepto de descentralización por servicios. Las entidades descentralizadas aquellas que, integradas al Estado, actúan, respecto de los órganos administrativos centrales, con autonomía en la prestación de un servicio público o el ejercicio de una función administrativa, estando sujetas a un especial control por parte de aquellos órganos.

Este es un rasgo distintivo que hace que este tipo de empresa sea único, pues si bien es cierto actúa bajo un marco de derecho privado, la pertenencia como ente descentralizado hace que quede inmerso también en unas reglas de derecho público, que es preciso desarrollar con claridad en el acto de su creación.



Según sus fundamentos y naturaleza jurídica, las E.S.P., oficial y mixta corresponden al desarrollo de la figura de la descentralización por servicios, es decir, existen y se justifican para la doctrina cuando se considera necesario, aconsejable o conveniente desprender funciones o actividades para confiárselos a una entidad nueva que se crea al efecto.

En efecto, el cumplimiento de los fines esenciales del Estado, y la consecución de los intereses generales, se deben lograr bajo los principios señalados por el artículo 209 de la Constitución Nacional, y en especial, la descentralización administrativa corresponde a los siguientes: eficacia, economía y coordinación.

9.5. CONTRATOS DE GESTIÓN

Bajo esta modalidad contractual el privado se encarga de la operación y mantenimiento a nivel global y se contrata la gerencia de la empresa pública. La remuneración será un honorario fijo o variable por resultados. Bajo esta figura contractual **el privado no asume inversiones ni riesgos financieros: el municipio hace todas las inversiones**, es decir no asume riesgos financieros de ninguna índole. El sujeto quedará sujeto entonces a la disponibilidad de recursos del ente territorial.

9.6. CONTRATOS INTERADMINISTRATIVOS.

Ley 1474 de 2011. Artículo 92. Contratos interadministrativos. Modificase el inciso primero del literal c) del numeral 4 del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, el cual quedará así:

Contratos interadministrativos, siempre que las obligaciones derivadas del mismo tengan relación directa con el objeto de la entidad ejecutora señalado en la ley o en sus reglamentos.

Se exceptúan los contratos de obra, suministro, prestación de servicios de evaluación de conformidad respecto de las normas o reglamentos técnicos, encargos fiduciarios y fiducia pública cuando las instituciones de educación superior públicas o las Sociedades de Economía Mixta con participación mayoritaria del Estado, o las personas jurídicas sin ánimo de lucro conformadas por la asociación de entidades públicas, o las federaciones de entidades territoriales sean las ejecutoras. Estos contratos podrán ser ejecutados por las mismas, siempre que participen en procesos de licitación pública o contratación abreviada de acuerdo con lo dispuesto por los numerales 1 y 2, del presente artículo.



Ley 1474 de 2011. ARTÍCULO 95. APLICACIÓN DEL ESTATUTO CONTRACTUAL. Modifíquese el inciso 2o del literal c) del numeral 4 del artículo 2o de la Ley 1150 de 2007, el cual quedará así:

En aquellos eventos en que el régimen aplicable a la contratación de la entidad ejecutora no sea el de la Ley 80 de 1993, la ejecución de dichos contratos estará en todo caso sometida a esta ley, salvo que la entidad ejecutora desarrolle su actividad en competencia con el sector privado o cuando la ejecución del contrato interadministrativo tenga relación directa con el desarrollo de su actividad.

Decreto 1082 de 2015:

Artículo 2.2.1.2.1.4.4. Convenios o contratos interadministrativos.

La modalidad de selección para la contratación entre Entidades Estatales es la contratación directa; y en consecuencia, le es aplicable lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.1 del presente decreto.

Cuando la totalidad del presupuesto de una Entidad Estatal hace parte del presupuesto de otra con ocasión de un convenio o contrato interadministrativo, el monto del presupuesto de la primera deberá deducirse del presupuesto de la segunda para determinar la capacidad contractual de las Entidades Estatales. (Decreto 1510 de 2013, artículo 76).

Artículo 2.2.1.2.1.4.5. No obligatoriedad de garantías. En la contratación directa la exigencia de garantías establecidas en la Sección 3, que comprende los artículos 2.2.1.2.3.1.1 al 2.2.1.2.3.5.1. del presente decreto no es obligatoria y la justificación para exigir las o no debe estar en los estudios y documentos previos.

Lo que hace interadministrativo a un contrato o convenio no es el procedimiento de selección aplicable, sino la calidad de los sujetos contratantes, esto es que las dos partes de la relación jurídica contractual formen parte de la administración pública.

En este punto evaluaremos la situación legal actual del servicio de alumbrado público, ante los cambios normativos presentados en los últimos diez (10) años en el sector, con el fin de identificar impactos y las posibles alternativas para subsanar y adecuar falencias e inconsistencias derivadas de esos cambios, así como también para proyectar las posibles cláusulas contractuales a que haya lugar. Así mismo, evaluaremos las problemáticas legales derivadas de los acuerdos de los Concejos



Municipales y actuaciones de la administración pública relacionadas con la prestación del servicio de alumbrado público.

Criterios rectores de aplicación la regulación económica CREG y el MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA.

El alumbrado público ha sufrido cambios normativos, que imponen una intervención regulatoria en lo económico, sobre las bases de estimación de costos en procesos propios de su prestación. Es pues una función que resta la liberalidad y autonomía en la estructuración de los modelos de remuneración que se surtía entre municipios o distritos con prestadores del servicio, sustituyéndose por el modelo regulatorio.

Es este uno de los impactos más importantes que ha generado la expedición del Decreto 2424, sobre los Contratos de Concesión del servicio de alumbrado público es el relacionado con lo contenido en su artículo 8, que dice: *“De conformidad con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 143 de 1994, corresponderá a la Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG, regular los aspectos económicos de la prestación del servicio de alumbrado Público”*. La expedición de la Resolución 101-013 de 2012 de la CREG, reguló los costos máximos de la remuneración a prestadores, en este caso la CREG ha adoptado las fórmulas de aplicación para la remuneración de todos los costos y gastos del servicio de Alumbrado Público, fórmulas que deben ser adoptadas y convertidas en instrumento contractual para la prestación del servicio en cabeza de un tercero.

Cumplimiento de Reforma Tributaria Ley 1819 de 2016.

El impuesto de alumbrado público en la reforma tributaria (Ley 1819 de 2016), la Ley 1819 de 2016, introdujo una nueva reglamentación del impuesto de alumbrado público que originalmente había sido creado mediante la ley 97 de 1913.

La ley 1819 introduce elementos nuevos al impuesto de alumbrado público en Colombia, tratando de llenar el vacío que genera la falta de determinación de los elementos del tributo de que adolece la ley 97 de 1913. Ya la Corte Constitucional mediante sentencia C-504 de 2002, consideró que era suficiente con que la ley 97 de 1913 autorizara la creación del “impuesto sobre el servicio de alumbrado público”, para que se entendiera que los municipios quedaban facultados para crear el impuesto y definir todos los elementos del tributo, dado que *“en lo atinente a tributos del orden territorial debe (el congreso) como mínimo crear o autorizar la creación de los mismos, pudiendo a lo sumo establecer algunos de sus elementos, tales como el sujeto activo y el sujeto pasivo, al propio tiempo que le respeta a las asambleas y concejos la*



competencia para fijar los demás elementos impositivos...”, todo lo anterior en aras de garantizar “la autonomía fiscal que la Constitución le otorga a las entidades territoriales”.

Esta posición ha sido compartida por el Consejo de Estado, quien en diferentes sentencias ha declarado la legalidad de diferentes acuerdos municipales bajo el argumento de que los concejos municipales gozan de total autonomía para definir los diferentes elementos del impuesto de alumbrado público, dado que la autorización contenida por la ley 97 de 1913 no introdujo limitación alguna.

El Gobierno presentó, dentro del proyecto de reforma tributaria, una modificación al impuesto donde se precisan con claridad los elementos del tributo, estableciéndose, entre otras cosas, que serían sujetos pasivos del impuesto quienes realicen consumos de energía eléctrica y disponiendo que en caso de no haber consumos de energía serían sujetos pasivos los poseedores o propietarios de predios ubicados en la respectiva jurisdicción. El hecho generador del impuesto de alumbrado público es el beneficio por la prestación del servicio de alumbrado público”, agregando que “los sujetos pasivos, la base gravable y las tarifas serán establecidos por los concejos municipales y distritales”.

Finalmente se dejó una expresión que permite entender que el impuesto debe tener como base el consumo de energía eléctrica o, de manera subsidiaria, la propiedad o posesión de predios, al afirmar en el artículo 349 que “**en los casos de predios *que no sean usuarios del servicio domiciliario de energía eléctrica*, los concejos municipales y distritales podrán definir el cobro del impuesto de alumbrado público a través de una sobretasa del impuesto predial**”. De lo anterior se desprende con claridad que el hecho gravable debe ser inicialmente el consumo de energía eléctrica y sólo en el caso de que no existan consumos de energía, podrá definirse el cobro del impuesto a través de una sobretasa del impuesto predial.

La reforma también estableció que la actividad que desarrollan las comercializadoras de energía en cuanto a facturar y recaudar el impuesto de alumbrado público, debe hacerse sin costo y ampliar la destinación del impuesto a otros sectores que antes estaban prohibidos como es el alumbrado navideño e iluminación especial.

De conformidad con lo anterior, y atendiendo a la normatividad vigente en materia de alumbrado público que rige para todo el territorio nacional, se hace necesario que el Municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA CALDAS actualice su actual acuerdo de tarifas con uno que esté de acuerdo a lo dispuesto por la Ley 1819 de 2016 y el Decreto reglamentario 943 de 2018.



El Municipio de **SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA** frente al Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP-.

El marco que sirve de soporte a la expedición de un reglamento de alumbrado público y de iluminación se sustenta en la utilización de fuentes que utilizan la energía eléctrica. Por usar energía y por ser el abastecimiento energético un tema de seguridad nacional se impone que todos sus destinatarios, se sujeten a parámetros de uso racional y eficiente de energía. Con ello se contribuye significativamente al denominado abastecimiento energético pleno, que es un elemento fundamental en la protección y cuidado del medio ambiente.

El segundo elemento conceptual de corte económico que sirve de base para la expedición del reglamento se refiere a la producción de bienes y servicios en la que interviene el Estado en aras de la calidad de estos. Con esa calidad se protege al usuario o destinatario final, no solo en los productos de calidad garantizada que adquiere para proveer iluminación, sino también en su salud.

Por estas razones el Ministerio de Minas y Energía expidió la Resolución No. 181331 del 6 de agosto 2009 que contiene el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, el cual fue publicado en el Diario Oficial No. 47447 del 20 de agosto de 2009.

La tecnología presente en el MUNICIPIO DE **SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA** es en su mayoría sodio que ya han cumplido o están por cumplir su vida útil. Tal tecnología está hoy rebasada por la tecnología LED, debiendo modernizarse el sistema de Alumbrado Público del municipio a la misma en el Casco Urbano y rural de acuerdo con los siguientes beneficios de la Tecnología LED:

Mejora la experiencia de vida nocturna. 2. Revive el perfil urbano de las ciudades, haciendo un buen uso de la energía. 3. Son amigables con el medio ambiente y van de la mano con la eficiencia energética. 4. Hace que las ciudades sean más seguras, amigables y atractivas. 5. Su eficiencia es medible y controlable, lo que ayuda a crear más ahorro de energía y de dinero. 6. Su luz blanca no genera deslumbramientos. 7. Reduce los costos de mantenimiento y de energía hasta en un 80%. 8. Están diseñadas bajo el concepto de la “sostenibilidad ambiental”. 9. No contiene mercurio y reduce el impacto ambiental. 10. Evita la contaminación lumínica y la emisión de luz a la atmosfera 11. Pueden ser recicladas.

Desde la expedición del RETILAP, las condiciones de carácter técnico cambiaron, por lo que este reglamento indefectiblemente produce un gran impacto en el desarrollo del



Sistema de Alumbrado Público del Municipio, sobre todo en lo que respecta a las actividades de modernización y expansión del sistemas o ampliación de cobertura del servicio de alumbrado público, porque al tratarse de una norma imperativa para todos los prestadores, estos deben ajustarse a lo allí dispuesto, ya que se involucra directamente con la calidad con que prestan el servicio mismo a la comunidad.

En cuanto a la posibilidad de contratar la operación del Sistema de Alumbrado Público del MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA; sería necesario incluir una cláusula explícita sobre el cumplimiento del RETILAP, debemos expresar que si bien es cierto que teóricamente no habría necesidad de incluir dicha obligación en el contrato a proponer al municipio, porque este Reglamento es de obligatorio cumplimiento para los prestadores del servicio de alumbrado público, consideramos pertinente por razones de claridad y precisión reafirmar tal circunstancia e incluir, adicionalmente, dentro de ese escenario técnico las normas de Uso Racional y eficiente de la Energía – URE (Ley 697 de 2001 y Decreto 3683 de 2003) con el fin de que las nuevas tecnologías de iluminación puedan ser aplicados al servicio de alumbrado público, por lo cual se plantea la siguiente redacción dentro del cuerpo del Contrato, como una cláusula que indicaría:

“Todas las normas técnicas, el RETILAP o la norma que haga sus veces, la complemente, reforme o modifique, que sean aplicables al servicio de alumbrado público se entienden incorporadas al presente contrato y será obligación del Contratista implementarlas, dentro del ámbito de aplicación previsto en el mismo. Así mismo, se entenderán incorporadas las obligaciones de implementación de estrategias de Uso Racional y Eficiente de la Energía, con el propósito de que se implementen dentro del servicio de alumbrado público las nuevas tecnologías de iluminación, tipo LED, que permitan obtener un verdadero ahorro energético dentro del sistema de prestación”.

Vale la pena anotar, que con la implementación de la Resolución 101-013 de 2022, en virtud del Contrato, se entienden incluidos dentro del AOM calculado con base en la misma, todos los costos asociados al cumplimiento del RETILAP y sus modificaciones.

Finalmente, en concordancia con el contenido de la cláusula propuesta por esta Consultoría, se reitera la importancia de cumplir las normas de Uso Racional de la Energía – URE (Ley 697 de 2001 y Decreto 3683 de 2003), por ello se debe establecer una obligación a cargo del prestador de que utilice en las nuevas inversiones, tecnologías de menor consumo energético, como la iluminación tipo LED por sus ventajas.



De acuerdo a lo anteriormente expuesto y atendiendo a la necesidad de que el Municipio cuente con un socio estratégico, el ente territorial puede mediante invitación pública y amparado en la Ley 142 de 1994 efectuar la búsqueda de un socio estratégico que cumpla con los requerimientos financieros, técnicos, operativos y administrativos que permitan la correcta prestación del servicio.

Adicionalmente se recomienda al Municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA que adquiera la energía con destino al SALP mediante contrato de invitación pública que le garantice la libre concurrencia de oferentes y los mejores valores de kilovatio hora. (Leyes 142 y 143 de 1994)

Es necesario que el ente territorial suscriba contrato de facturación y recaudo con el operador de red de acuerdo con la normatividad vigente (Art. 352 de la Ley 1819 de 2016 Resolución CREG 122 de 2011).

Para efectos de control y supervisión por parte del municipio se deja como sugerencia la pertinencia de contratar interventoría idónea para la prestación del servicio de acuerdo a lo contemplado por la Ley 80 de 1993 y la ley 1819 de 2018.

Por último y para la búsqueda del socio estratégico se debe solicitar:

La garantía de pago de salarios y prestación social legal e indemnizaciones laborales también debe estar prevista según las etapas contempladas en el objeto del contrato. La garantía de calidad debe cumplir con lo permitido en la nueva reglamentación de contratación estatal.

El seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual del Contrato estará contemplado bajo los parámetros que señala el Decreto 1082 de 2015.

En ese orden de ideas, las actividades que sean objeto del Contrato a celebrar deberán tener en cuenta las disposiciones que en materia de garantías establece el Decreto 1082 de 2015.

Conclusiones y recomendaciones del “Modelo financiero situación actual”

Dificultades actuales en la prestación del servicio de Alumbrado Público en el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA:



- El suministro de energía del Municipio se ve comprometido al no existir modernización del 100% del SALP, pues se generan consumos mucho mas altos con una tecnología obsoleta como la que opera actualmente y la no instalación de tecnología LED.



10. CONCLUSIONES.

10.1. RECOMENDACIONES FINANCIERAS Y TRIBUTARIAS.

- Adoptar el modelo financiero conforme a lo determinado por la regulación en la CREG 101-013-2022
- Buscar hacer la inversión por modernización bajo el esquema de remuneración con cargo al inversionista del proyecto y conforme a las modalidades de repago de inversión normativas definidas en la Resolución CREG 101-013-2022

10.2. ADMINISTRATIVAS

- Contratar un tercero especializado que haga la inversión inicial y se encargue de la sostenibilidad por lo menos durante la recuperación de la inversión.

10.3. AMBIENTALES.

- Se recomienda que el municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA acoja los criterios que en materia ambientales se expusieron y sirvan de base para la adopción del manual ambiental exigido por la ley.
- Diseñar un procedimiento para la correcta disposición de todos los desechos generados en el proyecto de modernización.

10.4. GESTION ANTE EL OPERADOR DE RED:

- Establecer un contrato de suministro de energía en regla con la regulación correspondiente.

10.5. TÉCNICAS

- Escoger la tecnología adecuada que permita una iluminación óptima con capacidad para desarrollar la seguridad inteligente.



11. CONSIDERACIONES AMBIENTALES

11.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

11.2. INTRODUCCIÓN AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Plan de gestión ambiental: Permite contar con parámetros y procedimientos al interior de las unidades de almacenamiento de residuos o desechos, manejar su adecuación, administración, supervisión, clasificación de cantidades y registros, destino, manejo de residuos peligrosos, responsables y los demás procedimientos inherentes al tratamiento de estos materiales.

Al respecto nos permitimos manifestar lo siguiente:

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 de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA.

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.

Además deberá contemplar actividades conjuntas entre el ente territorial, el concesionario 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 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 con 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.



La normatividad ambiental vigente, busca con ello mitigar los impactos que se generan al Mantener y operar el Alumbrado público en sus componentes de modernización, operación y mantenimiento; ha regulado, mediante normas de manejo ambiental, las actividades de alumbrado público en el área de influencia del proyecto, convirtiéndose en un instrumento ágil de consulta y seguimiento en la aplicación de esas NORMAS AMBIENTALES.

El municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA tiene claro que se debe proteger el medio ambiente y velar por la salud de las personas y los seres vivos en general, como consecuencia de las actividades relacionadas con el alumbrado público, por lo tanto, para las actividades propias del alumbrado público de debe tener un manual o PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

Por tanto, el municipio requiere de este plan ambiental, con un sencillo lenguaje para que sea una herramienta de consulta permanente que redundará en beneficio del medio ambiente y los recursos energéticos del municipio de SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA y que está dirigido a todos los agentes involucrados con el servicio de alumbrado público.

La regulación vigente para obras de alumbrado público ha establecido la obligatoriedad de que se cuente con un plan ambiental que mitigue el impacto al medio ambiente y que incluya la disposición final del material de desecho relacionado con los bombillos y demás materiales considerados desechos peligrosos.

Con fundamento en el decreto 2424 de Julio 18 de 2006 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA; Resolución 18 0466 de abril 02 de 2007 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA, Resolución No (1511) 6 julio de 2010 y otras disposiciones, nos disponemos a elaborar el presente manual que contiene el plan de manejo ambiental para el contrato de alumbrado público.

Todo sistema de alumbrado público debe tener un manual de manejo ambiental, debido a que esa actividad supone el manejo de residuos peligrosos como el mercurio, el sodio y otros metales, además de la chatarra electrónica como es el caso de las fotoceldas (Foto controles), los balastos y otros componentes de la luminaria.

La atención del sistema de alumbrado público está relacionada con la poda y tala de árboles, está dentro de las actividades de mantenimiento preventivo.

La contaminación lumínica es tema para solucionar desde la perspectiva de un sistema de alumbrado público bien diseñado e instalado.



Por todo lo anterior el municipio considera la necesidad de establecer como norma para las actividades de alumbrado público, el manual o plan de manejo ambiental, el cual se debe elaborar y adoptar como norma general de obligatorio cumplimiento para las actividades relacionadas con el alumbrado público.

El manual debe contener como mínimo:

1. CONSIDERACIONES AMBIENTALES DERIVADOS DE LA URE
2. CONSIDERACIONES DEL RETILAP
3. MARCO LEGAL AMBIENTAL
4. IMPACTO AMBIENTAL DE LOS SISTEMAS DE ILUMINACIÓN
5. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.
6. MANIPULACIÓN DE ELEMENTOS CON RESIDUOS PELIGROSOS
7. IMPACTOS PARA MANEJAR
8. TIPO DE MEDIDA
9. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA
10. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO.
11. ALMACENAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL
12. EDUCACIÓN AMBIENTAL
13. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
14. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO
15. PLAN DE CONTINGENCIAS
16. COSTOS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
17. PROCEDIMIENTOS, SEGUIMIENTO Y CONTROL.
18. PROCEDIMIENTO PARA LA DISPOSICION FINAL DE DESECHOS DE ALUMBRADO PÚBLICO
19. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE DESECHOS DE ALUMBRADO PÚBLICO
20. PROCEDIMIENTO PARA PODAS
21. PROCEDIMIENTO PARA REDUCIR CONTAMINACION LUMINICA
22. SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA REDUCIR CONTAMINACION LUMINICA



12. BIBLIOGRAFÍA

12.1. Libros, documentos y Resoluciones

2. Brealey, R. and Myers, S. 1996. *Principles of Corporate Finance*. McGraw-Hill Company, New York, 5ª ed.
3. Copeland, T., Koller, T. and Murrin, J. 1995. *Valuation, measuring and managing the value of companies*. McKinsey&Co, 2ª ed.
4. Ibbotson Associates. 2001. *Stocks, Bonds, Bills and Inflation, Valuation Edition 2001 Yearbook*. Ibbotson Associates, Chicago.
5. Ortiz A., Hector. 1996. *Análisis Financiero Aplicado*, con ajustes por inflación. Universidad Externado de Colombia, 9ª ed., febrero.
6. Robledo, A. 1992. *Gestión Financiera bajo Inflación*. Tercer Mundo editores, 3ª ed.
7. Resolución CREG 122/2011 y sus anexos.
8. Resolución CREG 101-013-2022.y sus anexos.
9. Resolución CREG 005/2012 y sus anexos.
10. Resolución CREG 114/2012 y sus anexos.
11. Metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público. Documento CREG 102/2011
12. Costo promedio de capital: Metodología de cálculo para la distribución de energía eléctrica y gas combustible por redes. Documento CREG 022/2002
13. Determinación del coeficiente beta en el modelo CAPM. Victor Julio Beltrán López, Universidad de Manizales, Especialización en Ingeniería Financiera, 2006.

12.2. Artículos

14. Alexander, I. and Irwin, T. 1996. *Price caps, Rate-of-Return Regulation and the Cost of Capital*. Public Policy for the Private Sector No. 87, The World Bank Group, september.
15. Alexander, I. 2000. *Financial Analysis and Asset Valuation for Developing Countries*. The World Bank, International Program on Utility Regulation & Strategy, Public Utility Research Center, University of Florida, june.
16. Booz Allen & Hamilton. 2001. *Estimación de un WACC Competitivo para Distribución Eléctrica*. Septiembre.



17. Banco de la República. 2001. *Deuda Externa de Colombia 1970-2000*. Subgerencia de Estudios Económicos, febrero.
18. Barr, R. 1981. *The Capital Asset Pricing Model and the Market Model*. The Journal of Portfolio Management, pp. 5-16. <http://www.barra.com/>
19. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. 2001. *Informe de Mercado de Capitales*. Subdirección de Mercado de Capitales Externos. Agosto 10.

12.3. Sitios de referencia

20. Banco de la República. <http://www.banrep.gov.co/>
21. Barra website. S&P500 Monthly Returns. <http://www.barra.com/>
22. Damodaran, A. Betas by Industry Sector. <http://www.stern.nyu.edu/adamodar/>
23. Departamento Nacional de Planeación. <http://www.dnp.gov.co/>
24. Departamento Nacional de Estadística. <http://www.dane.gov.co/>
25. Superintendencia de Valores. <http://www.supervalores.gov.co/>
26. Ibbotson Associates. Cost of Capital Center, Industry Analysis. <http://valuation.ibbotson.com/>
27. Marketguide. Betas by Industry Sector. <http://www.marketguide.com/>

12.4. ENLACES WEB

- Web relacionada con información útil sobre catálogo de lámparas. <http://www.celsa.com.co/>
- Web relacionada con información útil sobre catálogo de lámparas. <http://www.voltimum.es>.
- Consulta de normas y jurisprudencias <http://www.minminas.gov.co/minminas/>
- Consulta de normas y jurisprudencias <http://www.creg.gov.co/>
- Web de divulgación general. <http://www.es.wikipedia.org>
- Web divulgativa con explicación del funcionamiento de las lámparas de descarga. <http://edison.upc.edu>.
- ELT. Especialidades luminotécnicas: Catalogo de la empresa de balastos ferromagnéticos. <http://www.elt.es>
- Información sobre la contaminación lumínica. <http://www.astrogea.org/celfosc/lamparas.htm>
- Cel Fosc. Asociación contra la contaminación lumínica. <http://www.celfosc.org/>

12.5. LIBROS ESPECIALIZADOS CONSULTADOS.



- El Alumbrado Público en Colombia Marco Institucional y Régimen Jurídico (Armando Gutiérrez Castro. Universidad Externado de Colombia Bogotá 2011)
- Estudio sobre alumbrado público – Informe de consultoría, Adesco y Acodis, Afanador Duarte, Bogotá 2009
- Alumbrado público exterior – Guía didáctica para el buen uso de la energía- Bogotá, Universidad nacional de Colombia y Unidad de Planeación Minero Energético, 2007.
- El contrato de obra pública., 2da edición, Bautista Moller, Bogotá
- Contraloría General de la republica “Estudio sectorial y de políticas Públicas; Alumbrado público: Un sector en oscuridad” Agosto de 2002
- Nuevos Contratos estatales – Gustavo Humberto Rodríguez
- Tratado de derecho administrativo – Enrique Savagas
- Servicios públicos y concesión de servicios públicos – Jorge A. Silva Cencio
- Ediciones jurídicas – Amalio Fernández
- Alumbrado Público: Criterios, Diseños y Recomendaciones ” Ing. Miguel Ereú

12.6. NORMAS CONSULTADAS

- RETILAP
- RETIE
- NTC 2050
- NTC 1340
- RESOLUCIONES CREG
- Jurisprudencias - Sentencias de las altas cortes.
- Resoluciones ministerio de minas y energías
- Ley 1150 de 2007
- Decreto 2424
- Conceptos Súper Intendencia de Servicios Públicos
- Documento UPME – directrices sobre URE
- Decreto 4741 de 1995
- Ley 388 de 1997
- Decreto 848 de 1995
- Ley 430 de 1998
- Ley 80 de 1993
- Ley 489 de 1998
- Conceptos Súper Intendencia de Sociedades



- conceptos Dirección de Apoyo Fiscal del Ministerio de Hacienda y Crédito Público
- la ley 788 de 2002
- Constitución política Colombiana

Libros, documentos y Resoluciones

1. Brealey, R. and Myers, S. 1996. *Principles of Corporate Finance*. McGraw-Hill Company, New York, 5ª ed.
2. Copeland, T., Koller, T. and Murrin, J. 1995. *Valuation, measuring and managing the value of companies*. McKinsey&Co, 2ª ed.
3. Ibbotson Associates. 2001. *Stocks, Bonds, Bills and Inflation, Valuation Edition 2001 Yearbook*. Ibbotson Associates, Chicago.
4. Ortiz A., Hector. 1996. *Análisis Financiero Aplicado*, con ajustes por inflación. Universidad Externado de Colombia, 9ª ed., febrero.
5. Robledo, A. 1992. *Gestión Financiera bajo Inflación*. Tercer Mundo editores, 3ª ed.
6. Resolución CREG 122/2011 y sus anexos.
7. Resolución CREG 101-013-2022.y sus anexos.
8. Resolución CREG 005/2012 y sus anexos.
9. Resolución CREG 114/2012 y sus anexos.
10. Metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público. Documento CREG 102/2011
11. Costo promedio de capital: Metodología de cálculo para la distribución de energía eléctrica y gas combustible por redes. Documento CREG 022/2002
12. Determinación del coeficiente beta en el modelo CAPM. Victor Julio Beltrán López, Universidad de Manizales, Especialización en Ingeniería Financiera, 2006.

Artículos

13. Alexander, I. and Irwin, T. 1996. *Price caps, Rate-of-Return Regulation and the Cost of Capital*. Public Policy for the Private Sector No. 87, The World Bank Group, september.
14. Alexander, I. 2000. *Financial Analysis and Asset Valuation for Developing Countries*. The World Bank, International Program on Utility Regulation & Strategy, Public Utility Research Center, University of Florida, june.
15. Booz Allen & Hamilton. 2001. *Estimación de un WACC Competitivo para Distribución Eléctrica*. Septiembre.
16. Banco de la República. 2001. *Deuda Externa de Colombia 1970-2000*. Subgerencia de Estudios Económicos, febrero.



17. Barr, R. 1981. *The Capital Asset Pricing Model and the Market Model*. The Journal of Portfolio Management, pp. 5-16. <http://www.barra.com/>
18. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. 2001. *Informe de Mercado de Capitales*. Subdirección de Mercado de Capitales Externos. Agosto 10.

Sitios de referencia

19. Banco de la República. <http://www.banrep.gov.co/>
20. Barra website. S&P500 Monthly Returns. <http://www.barra.com/>
21. Damodaran, A. Betas by Industry Sector. <http://www.stern.nyu.edu/adamodar/>
22. Departamento Nacional de Planeación. <http://www.dnp.gov.co/>
23. Departamento Nacional de Estadística. <http://www.dane.gov.co/>
24. Superintendencia de Valores. <http://www.supervalores.gov.co/>
25. Ibbotson Associates. Cost of Capital Center, Industry Analysis. <http://valuation.ibbotson.com/>
26. Marketguide. Betas by Industry Sector.

12.7. ANEXOS

1. Modelo financiero
2. Anexo Unidades constructivas.
3. Levantamiento muestreo inventario SALP – archivo Excel y kmz.
4. Anexo Exposiciones de motivos y acuerdos concejo – Tarifas IAP.
5. Estudios previos – Pliego de condiciones – Contrato IAOM
6. Reporte SUI SANTA ROSA DE CABAL-RISARALDA 2018-2020
7. Presentaciones jurídicas, regulatoria, técnica y financiera.



EMPOCABALE.S.P. E.I.C.E



ANEXO MODELO FINANCIERO RESOLUCIÓN CREG 101-013-2022



EMPOCABALE.S.P. E.I.C.E



ANEXO UNIDADES CONSTRUCTIVAS RESOLUCIÓN CREG 101-013-2022

DATOS INICIALES

INVENTARIO

LUMINARIA NA 70W	4.130
LUMINARIA NA 150W	697
LUMINARIA NA 250W	34
LUMINARIA NA 400W	
LUMINARIA LED 20-40W	82
LUMINARIA LED 40-60W	
LUMINARIA LED 60-80W	
LUMINARIA LED 80-120W	
LUMINARIA LED 120-160W	
LUMINARIA LED 160-260W	
LUMINARIA LED 80W SOLAR	
TOTAL	4.943

\$/kWh \$ 578,0817

IPP OI ANUAL DIC 2019	4,66%	IPP OI 2016	1,62%	IPP OI 2013
IPP OI ANUAL DIC 2020	1,65%	IPP OI 2017	1,86%	IPP OI 2014
IPP OI ANUAL DIC 2021	18,71%	IPP OI 2018	3,09%	IPP OI 2015
IPP OI PROMEDIO PROYECTADO	5,22%	(*) : Datos Banco de La República - Informes Política Monetaria		

CRECIMIENTO VEG. 1,00%

IPC ANUAL DIC. 2019	3,80%	IPC ANUAL 2016	1,30%	IPC ANUAL 2013
IPC ANUAL DIC. 2020	1,61%	IPC ANUAL 2017	4,09%	IPC ANUAL 2014
IPC ANUAL DIC. 2021	5,62%	IPC ANUAL 2018	3,18%	IPC ANUAL 2015
IPC PROMEDIO PROYECTADO	5,20%	(*) : Datos Banco de La República - Informes Política Monetaria		

VALOR UCAPS	\$	Vi	1	2	3
LUMINARIA NA 70W	\$ 762.320	15	\$ 762.320	\$ 765.638	\$ 768.955
LUMINARIA NA 150W	\$ 1.103.262	15	\$ 1.103.262	\$ 1.108.063	\$ 1.112.864
LUMINARIA NA 250W	\$ 1.235.920	15	\$ 1.235.920	\$ 1.241.298	\$ 1.246.677
LUMINARIA NA 400W	\$ 1.274.632	15	\$ 1.274.632	\$ 1.280.179	\$ 1.285.726
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 1.483.674	20	\$ 1.483.674	\$ 1.490.131	\$ 1.496.587
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 1.579.226	20	\$ 1.579.226	\$ 1.586.099	\$ 1.592.971
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 1.678.867	20	\$ 1.678.867	\$ 1.686.173	\$ 1.693.479
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 2.239.098	20	\$ 2.239.098	\$ 2.248.842	\$ 2.258.587
LUMINARIA LED 120-160W	\$ 3.237.160	20	\$ 3.237.160	\$ 3.251.248	\$ 3.265.335
LUMINARIA LED 160-260W	\$ 4.397.111	20	\$ 4.397.111	\$ 4.416.246	\$ 4.435.382
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ 4.719.022	20	\$ 4.719.022	\$ 4.739.558	\$ 4.760.095
POSTERÍA	\$ 2.030.778	30	\$ 2.030.778	\$ 2.039.616	\$ 2.048.453
TELEGESTIÓN	\$ 853.173	20	\$ 853.173	\$ 856.886	\$ 860.599
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 20.633	20	\$ 20.633	\$ 20.723	\$ 20.813
CÁMARAS	\$ 956.579	30	\$ 956.579	\$ 960.742	\$ 964.904
TRAFOS	\$ 11.537.085	20	\$ 11.537.085	\$ 11.587.293	\$ 11.637.501

CAOM

FAOMn	4,00%
FAOML	9,70%
FAOMS	0,00%

CINV

TASA DE RETORNO	12,09%
NE	4,10%

		IPPo	1	2	3
PRECIO ENERGÍA		100	100,4352	100,8704	101,3056
	\$/kWh \$	578,08	\$ 578,08	\$ 580,60	\$ 583,11
FACTORES ACTUALIZACIÓN		IPPo			
IPP			1,0000	1,0044	1,0087
IPC			1,0000	1,0043	1,0087
		IPCo			
		100	100,4333	100,8667	101,3000
INGRESO IAP	\$ 275.967.473		\$ 275.967.473	\$ 277.625.271	\$ 279.287.056
CRECIMIENTO POBLACIÓN	2%	Cpo	1,0000	1,0017	1,0033
		100	100,1667	100,3333	100,5000

-0,49%
6,33%
9,57%

aria

1,94%
3,70%
6,80%

aria

	4		5		6		7		8		9
\$	772.273	\$	775.590	\$	778.908	\$	782.225	\$	785.543	\$	788.860
\$	1.117.665	\$	1.122.466	\$	1.127.268	\$	1.132.069	\$	1.136.870	\$	1.141.671
\$	1.252.055	\$	1.257.434	\$	1.262.813	\$	1.268.191	\$	1.273.570	\$	1.278.948
\$	1.291.273	\$	1.296.820	\$	1.302.367	\$	1.307.914	\$	1.313.461	\$	1.319.008
\$	1.503.044	\$	1.509.501	\$	1.515.957	\$	1.522.414	\$	1.528.871	\$	1.535.328
\$	1.599.844	\$	1.606.716	\$	1.613.589	\$	1.620.461	\$	1.627.334	\$	1.634.207
\$	1.700.785	\$	1.708.092	\$	1.715.398	\$	1.722.704	\$	1.730.010	\$	1.737.316
\$	2.268.331	\$	2.278.075	\$	2.287.819	\$	2.297.563	\$	2.307.308	\$	2.317.052
\$	3.279.423	\$	3.293.510	\$	3.307.598	\$	3.321.686	\$	3.335.773	\$	3.349.861
\$	4.454.517	\$	4.473.653	\$	4.492.789	\$	4.511.924	\$	4.531.060	\$	4.550.195
\$	4.780.631	\$	4.801.168	\$	4.821.704	\$	4.842.240	\$	4.862.777	\$	4.883.313
\$	2.057.291	\$	2.066.129	\$	2.074.966	\$	2.083.804	\$	2.092.642	\$	2.101.479
\$	864.312	\$	868.024	\$	871.737	\$	875.450	\$	879.163	\$	882.876
\$	20.902	\$	20.992	\$	21.082	\$	21.172	\$	21.262	\$	21.351
\$	969.067	\$	973.230	\$	977.393	\$	981.556	\$	985.719	\$	989.882
\$	11.687.708	\$	11.737.916	\$	11.788.124	\$	11.838.331	\$	11.888.539	\$	11.938.747

	4	5	6	7	8	9
	101,7407	102,1759	102,6111	103,0463	103,4815	103,9167
\$	585,63	\$ 588,14	\$ 590,66	\$ 593,18	\$ 595,69	\$ 598,21
	1,0131	1,0174	1,0218	1,0261	1,0305	1,0348
	1,0130	1,0173	1,0217	1,0260	1,0303	1,0347
	101,7333	102,1667	102,6000	103,0333	103,4667	103,9000
\$	280.952.826	\$ 282.622.582	\$ 284.296.325	\$ 285.974.054	\$ 287.655.769	\$ 289.341.470
	1,0050	1,0067	1,0083	1,0100	1,0117	1,0133
	100,6667	100,8333	101,0000	101,1667	101,3333	101,5000

	10		11		12		13		14		15
\$	792.178	\$	795.495	\$	798.813	\$	802.130	\$	805.448	\$	808.765
\$	1.146.473	\$	1.151.274	\$	1.156.075	\$	1.160.876	\$	1.165.678	\$	1.170.479
\$	1.284.327	\$	1.289.705	\$	1.295.084	\$	1.300.462	\$	1.305.841	\$	1.311.219
\$	1.324.555	\$	1.330.102	\$	1.335.649	\$	1.341.196	\$	1.346.743	\$	1.352.290
\$	1.541.784	\$	1.548.241	\$	1.554.698	\$	1.561.155	\$	1.567.611	\$	1.574.068
\$	1.641.079	\$	1.647.952	\$	1.654.824	\$	1.661.697	\$	1.668.569	\$	1.675.442
\$	1.744.623	\$	1.751.929	\$	1.759.235	\$	1.766.541	\$	1.773.847	\$	1.781.153
\$	2.326.796	\$	2.336.540	\$	2.346.285	\$	2.356.029	\$	2.365.773	\$	2.375.517
\$	3.363.949	\$	3.378.036	\$	3.392.124	\$	3.406.212	\$	3.420.299	\$	3.434.387
\$	4.569.331	\$	4.588.466	\$	4.607.602	\$	4.626.738	\$	4.645.873	\$	4.665.009
\$	4.903.850	\$	4.924.386	\$	4.944.923	\$	4.965.459	\$	4.985.996	\$	5.006.532
\$	2.110.317	\$	2.119.154	\$	2.127.992	\$	2.136.830	\$	2.145.667	\$	2.154.505
\$	886.589	\$	890.302	\$	894.015	\$	897.728	\$	901.440	\$	905.153
\$	21.441	\$	21.531	\$	21.621	\$	21.711	\$	21.800	\$	21.890
\$	994.045	\$	998.208	\$	1.002.370	\$	1.006.533	\$	1.010.696	\$	1.014.859
\$	11.988.954	\$	12.039.162	\$	12.089.370	\$	12.139.577	\$	12.189.785	\$	12.239.993

	10		11		12		13		14		15
	104,3519		104,7870		105,2222		105,6574		106,0926		106,5278
\$	600,72	\$	603,24	\$	605,75	\$	608,27	\$	610,79	\$	613,30
	1,0392		1,0435		1,0479		1,0522		1,0566		1,0609
	1,0390		1,0433		1,0477		1,0520		1,0563		1,0607
	104,3333		104,7667		105,2000		105,6333		106,0667		106,5000
\$	291.031.158	\$	292.724.832	\$	294.422.492	\$	296.124.138	\$	297.829.770	\$	299.539.388
	1,0150		1,0167		1,0183		1,0200		1,0217		1,0233
	101,6667		101,8333		102,0000		102,1667		102,3333		102,5000

	16		17		18		19		20		21
\$	812.083	\$	815.400	\$	818.718	\$	822.035	\$	825.353	\$	828.670
\$	1.175.280	\$	1.180.081	\$	1.184.882	\$	1.189.684	\$	1.194.485	\$	1.199.286
\$	1.316.598	\$	1.321.976	\$	1.327.355	\$	1.332.734	\$	1.338.112	\$	1.343.491
\$	1.357.837	\$	1.363.384	\$	1.368.931	\$	1.374.478	\$	1.380.025	\$	1.385.572
\$	1.580.525	\$	1.586.981	\$	1.593.438	\$	1.599.895	\$	1.606.352	\$	1.612.808
\$	1.682.314	\$	1.689.187	\$	1.696.060	\$	1.702.932	\$	1.709.805	\$	1.716.677
\$	1.788.460	\$	1.795.766	\$	1.803.072	\$	1.810.378	\$	1.817.684	\$	1.824.991
\$	2.385.261	\$	2.395.006	\$	2.404.750	\$	2.414.494	\$	2.424.238	\$	2.433.983
\$	3.448.475	\$	3.462.562	\$	3.476.650	\$	3.490.737	\$	3.504.825	\$	3.518.913
\$	4.684.144	\$	4.703.280	\$	4.722.415	\$	4.741.551	\$	4.760.687	\$	4.779.822
\$	5.027.069	\$	5.047.605	\$	5.068.142	\$	5.088.678	\$	5.109.215	\$	5.129.751
\$	2.163.343	\$	2.172.180	\$	2.181.018	\$	2.189.856	\$	2.198.693	\$	2.207.531
\$	908.866	\$	912.579	\$	916.292	\$	920.005	\$	923.718	\$	927.431
\$	21.980	\$	22.070	\$	22.159	\$	22.249	\$	22.339	\$	22.429
\$	1.019.022	\$	1.023.185	\$	1.027.348	\$	1.031.511	\$	1.035.674	\$	1.039.836
\$	12.290.200	\$	12.340.408	\$	12.390.616	\$	12.440.823	\$	12.491.031	\$	12.541.239

	16		17		18		19		20		21
	106,9630		107,3981		107,8333		108,2685		108,7037		109,1389
\$	615,82	\$	618,33	\$	620,85	\$	623,36	\$	625,88	\$	628,40
	1,0653		1,0696		1,0740		1,0783		1,0827		1,0870
	1,0650		1,0693		1,0737		1,0780		1,0823		1,0867
	106,9333		107,3667		107,8000		108,2333		108,6667		109,1000
\$	301.252.993	\$	302.970.584	\$	304.692.161	\$	306.417.724	\$	308.147.274	\$	309.880.810
	1,0250		1,0267		1,0283		1,0300		1,0317		1,0333
	102,6667		102,8333		103,0000		103,1667		103,3333		103,5000

	22		23		24		25		26		27
\$	831.988	\$	835.305	\$	838.623	\$	841.940	\$	845.258	\$	848.575
\$	1.204.087	\$	1.208.889	\$	1.213.690	\$	1.218.491	\$	1.223.292	\$	1.228.094
\$	1.348.869	\$	1.354.248	\$	1.359.626	\$	1.365.005	\$	1.370.383	\$	1.375.762
\$	1.391.119	\$	1.396.666	\$	1.402.213	\$	1.407.760	\$	1.413.307	\$	1.418.854
\$	1.619.265	\$	1.625.722	\$	1.632.179	\$	1.638.635	\$	1.645.092	\$	1.651.549
\$	1.723.550	\$	1.730.422	\$	1.737.295	\$	1.744.167	\$	1.751.040	\$	1.757.913
\$	1.832.297	\$	1.839.603	\$	1.846.909	\$	1.854.215	\$	1.861.521	\$	1.868.828
\$	2.443.727	\$	2.453.471	\$	2.463.215	\$	2.472.959	\$	2.482.704	\$	2.492.448
\$	3.533.000	\$	3.547.088	\$	3.561.176	\$	3.575.263	\$	3.589.351	\$	3.603.439
\$	4.798.958	\$	4.818.093	\$	4.837.229	\$	4.856.364	\$	4.875.500	\$	4.894.636
\$	5.150.288	\$	5.170.824	\$	5.191.361	\$	5.211.897	\$	5.232.434	\$	5.252.970
\$	2.216.369	\$	2.225.206	\$	2.234.044	\$	2.242.882	\$	2.251.719	\$	2.260.557
\$	931.143	\$	934.856	\$	938.569	\$	942.282	\$	945.995	\$	949.708
\$	22.519	\$	22.608	\$	22.698	\$	22.788	\$	22.878	\$	22.968
\$	1.043.999	\$	1.048.162	\$	1.052.325	\$	1.056.488	\$	1.060.651	\$	1.064.814
\$	12.591.447	\$	12.641.654	\$	12.691.862	\$	12.742.070	\$	12.792.277	\$	12.842.485

	22	23	24	25	26	27
	109,5741	110,0093	110,4444	110,8796	111,3148	111,7500
\$	630,91	\$ 633,43	\$ 635,94	\$ 638,46	\$ 640,97	\$ 643,49
	1,0914	1,0957	1,1001	1,1044	1,1088	1,1131
	1,0910	1,0953	1,0997	1,1040	1,1083	1,1127
	109,5333	109,9667	110,4000	110,8333	111,2667	111,7000
\$	311.618.331	\$ 313.359.840	\$ 315.105.334	\$ 316.854.814	\$ 318.608.281	\$ 320.365.734
	1,0350	1,0367	1,0383	1,0400	1,0417	1,0433
	103,6667	103,8333	104,0000	104,1667	104,3333	104,5000

	28		29		30		31		32		33
\$	851.893	\$	855.210	\$	858.528	\$	861.845	\$	865.163	\$	868.480
\$	1.232.895	\$	1.237.696	\$	1.242.497	\$	1.247.298	\$	1.252.100	\$	1.256.901
\$	1.381.140	\$	1.386.519	\$	1.391.897	\$	1.397.276	\$	1.402.655	\$	1.408.033
\$	1.424.401	\$	1.429.948	\$	1.435.495	\$	1.441.042	\$	1.446.589	\$	1.452.136
\$	1.658.006	\$	1.664.462	\$	1.670.919	\$	1.677.376	\$	1.683.832	\$	1.690.289
\$	1.764.785	\$	1.771.658	\$	1.778.530	\$	1.785.403	\$	1.792.275	\$	1.799.148
\$	1.876.134	\$	1.883.440	\$	1.890.746	\$	1.898.052	\$	1.905.359	\$	1.912.665
\$	2.502.192	\$	2.511.936	\$	2.521.681	\$	2.531.425	\$	2.541.169	\$	2.550.913
\$	3.617.526	\$	3.631.614	\$	3.645.701	\$	3.659.789	\$	3.673.877	\$	3.687.964
\$	4.913.771	\$	4.932.907	\$	4.952.042	\$	4.971.178	\$	4.990.313	\$	5.009.449
\$	5.273.507	\$	5.294.043	\$	5.314.580	\$	5.335.116	\$	5.355.653	\$	5.376.189
\$	2.269.394	\$	2.278.232	\$	2.287.070	\$	2.295.907	\$	2.304.745	\$	2.313.583
\$	953.421	\$	957.134	\$	960.847	\$	964.559	\$	968.272	\$	971.985
\$	23.057	\$	23.147	\$	23.237	\$	23.327	\$	23.417	\$	23.506
\$	1.068.977	\$	1.073.140	\$	1.077.302	\$	1.081.465	\$	1.085.628	\$	1.089.791
\$	12.892.693	\$	12.942.900	\$	12.993.108	\$	13.043.316	\$	13.093.523	\$	13.143.731

	28		29		30		31		32		33
	112,1852		112,6204		113,0556		113,4907		113,9259		114,3611
\$	646,01	\$	648,52	\$	651,04	\$	653,55	\$	656,07	\$	658,58
	1,1175		1,1219		1,1262		1,1306		1,1349		1,1393
	1,1170		1,1213		1,1257		1,1300		1,1343		1,1387
	112,1333		112,5667		113,0000		113,4333		113,8667		114,3000
\$	322.127.173	\$	323.892.598	\$	325.662.010	\$	327.435.407	\$	329.212.791	\$	330.994.161
	1,0450		1,0467		1,0483		1,0500		1,0517		1,0533
	104,6667		104,8333		105,0000		105,1667		105,3333		105,5000

	34		35		36		37		38		39
\$	871.798	\$	875.115	\$	878.433	\$	881.750	\$	885.068	\$	888.385
\$	1.261.702	\$	1.266.503	\$	1.271.305	\$	1.276.106	\$	1.280.907	\$	1.285.708
\$	1.413.412	\$	1.418.790	\$	1.424.169	\$	1.429.547	\$	1.434.926	\$	1.440.304
\$	1.457.683	\$	1.463.230	\$	1.468.777	\$	1.474.324	\$	1.479.871	\$	1.485.418
\$	1.696.746	\$	1.703.203	\$	1.709.659	\$	1.716.116	\$	1.722.573	\$	1.729.030
\$	1.806.021	\$	1.812.893	\$	1.819.766	\$	1.826.638	\$	1.833.511	\$	1.840.383
\$	1.919.971	\$	1.927.277	\$	1.934.583	\$	1.941.889	\$	1.949.196	\$	1.956.502
\$	2.560.657	\$	2.570.402	\$	2.580.146	\$	2.589.890	\$	2.599.634	\$	2.609.379
\$	3.702.052	\$	3.716.140	\$	3.730.227	\$	3.744.315	\$	3.758.403	\$	3.772.490
\$	5.028.585	\$	5.047.720	\$	5.066.856	\$	5.085.991	\$	5.105.127	\$	5.124.263
\$	5.396.726	\$	5.417.262	\$	5.437.798	\$	5.458.335	\$	5.478.871	\$	5.499.408
\$	2.322.420	\$	2.331.258	\$	2.340.096	\$	2.348.933	\$	2.357.771	\$	2.366.609
\$	975.698	\$	979.411	\$	983.124	\$	986.837	\$	990.550	\$	994.262
\$	23.596	\$	23.686	\$	23.776	\$	23.866	\$	23.955	\$	24.045
\$	1.093.954	\$	1.098.117	\$	1.102.280	\$	1.106.443	\$	1.110.606	\$	1.114.768
\$	13.193.939	\$	13.244.146	\$	13.294.354	\$	13.344.562	\$	13.394.770	\$	13.444.977

	34		35		36		37		38		39
	114,7963		115,2315		115,6667		116,1019		116,5370		116,9722
\$	661,10	\$	663,62	\$	666,13	\$	668,65	\$	671,16	\$	673,68
	1,1436		1,1480		1,1523		1,1567		1,1610		1,1654
	1,1430		1,1473		1,1517		1,1560		1,1603		1,1647
	114,7333		115,1667		115,6000		116,0333		116,4667		116,9000
\$	332.779.517	\$	334.568.860	\$	336.362.188	\$	338.159.503	\$	339.960.804	\$	341.766.091
	1,0550		1,0567		1,0583		1,0600		1,0617		1,0633
	105,6667		105,8333		106,0000		106,1667		106,3333		106,5000

	40		41		42		43		44		45
\$	891.703	\$	895.020	\$	898.338	\$	901.655	\$	904.973	\$	908.290
\$	1.290.510	\$	1.295.311	\$	1.300.112	\$	1.304.913	\$	1.309.714	\$	1.314.516
\$	1.445.683	\$	1.451.061	\$	1.456.440	\$	1.461.818	\$	1.467.197	\$	1.472.576
\$	1.490.965	\$	1.496.512	\$	1.502.059	\$	1.507.606	\$	1.513.153	\$	1.518.700
\$	1.735.486	\$	1.741.943	\$	1.748.400	\$	1.754.856	\$	1.761.313	\$	1.767.770
\$	1.847.256	\$	1.854.128	\$	1.861.001	\$	1.867.874	\$	1.874.746	\$	1.881.619
\$	1.963.808	\$	1.971.114	\$	1.978.420	\$	1.985.727	\$	1.993.033	\$	2.000.339
\$	2.619.123	\$	2.628.867	\$	2.638.611	\$	2.648.355	\$	2.658.100	\$	2.667.844
\$	3.786.578	\$	3.800.666	\$	3.814.753	\$	3.828.841	\$	3.842.928	\$	3.857.016
\$	5.143.398	\$	5.162.534	\$	5.181.669	\$	5.200.805	\$	5.219.940	\$	5.239.076
\$	5.519.944	\$	5.540.481	\$	5.561.017	\$	5.581.554	\$	5.602.090	\$	5.622.627
\$	2.375.446	\$	2.384.284	\$	2.393.121	\$	2.401.959	\$	2.410.797	\$	2.419.634
\$	997.975	\$	1.001.688	\$	1.005.401	\$	1.009.114	\$	1.012.827	\$	1.016.540
\$	24.135	\$	24.225	\$	24.314	\$	24.404	\$	24.494	\$	24.584
\$	1.118.931	\$	1.123.094	\$	1.127.257	\$	1.131.420	\$	1.135.583	\$	1.139.746
\$	13.495.185	\$	13.545.393	\$	13.595.600	\$	13.645.808	\$	13.696.016	\$	13.746.223

	40		41		42		43		44		45
	117,4074		117,8426		118,2778		118,7130		119,1481		119,5833
\$	676,20	\$	678,71	\$	681,23	\$	683,74	\$	686,26	\$	688,77
	1,1697		1,1741		1,1784		1,1828		1,1871		1,1915
	1,1690		1,1733		1,1777		1,1820		1,1863		1,1907
	117,3333		117,7667		118,2000		118,6333		119,0667		119,5000
\$	343.575.365	\$	345.388.625	\$	347.205.870	\$	349.027.102	\$	350.852.321	\$	352.681.525
	1,0650		1,0667		1,0683		1,0700		1,0717		1,0733
	106,6667		106,8333		107,0000		107,1667		107,3333		107,5000

	46		47		48		49		50		51
\$	911.608	\$	914.925	\$	918.243	\$	921.560	\$	924.878	\$	928.195
\$	1.319.317	\$	1.324.118	\$	1.328.919	\$	1.333.721	\$	1.338.522	\$	1.343.323
\$	1.477.954	\$	1.483.333	\$	1.488.711	\$	1.494.090	\$	1.499.468	\$	1.504.847
\$	1.524.247	\$	1.529.794	\$	1.535.341	\$	1.540.888	\$	1.546.435	\$	1.551.982
\$	1.774.227	\$	1.780.683	\$	1.787.140	\$	1.793.597	\$	1.800.054	\$	1.806.510
\$	1.888.491	\$	1.895.364	\$	1.902.236	\$	1.909.109	\$	1.915.981	\$	1.922.854
\$	2.007.645	\$	2.014.951	\$	2.022.257	\$	2.029.564	\$	2.036.870	\$	2.044.176
\$	2.677.588	\$	2.687.332	\$	2.697.077	\$	2.706.821	\$	2.716.565	\$	2.726.309
\$	3.871.104	\$	3.885.191	\$	3.899.279	\$	3.913.367	\$	3.927.454	\$	3.941.542
\$	5.258.212	\$	5.277.347	\$	5.296.483	\$	5.315.618	\$	5.334.754	\$	5.353.889
\$	5.643.163	\$	5.663.700	\$	5.684.236	\$	5.704.773	\$	5.725.309	\$	5.745.846
\$	2.428.472	\$	2.437.310	\$	2.446.147	\$	2.454.985	\$	2.463.823	\$	2.472.660
\$	1.020.253	\$	1.023.966	\$	1.027.678	\$	1.031.391	\$	1.035.104	\$	1.038.817
\$	24.674	\$	24.763	\$	24.853	\$	24.943	\$	25.033	\$	25.123
\$	1.143.909	\$	1.148.072	\$	1.152.234	\$	1.156.397	\$	1.160.560	\$	1.164.723
\$	13.796.431	\$	13.846.639	\$	13.896.846	\$	13.947.054	\$	13.997.262	\$	14.047.469

	46		47		48		49		50		51
	120,0185		120,4537		120,8889		121,3241		121,7593		122,1944
\$	691,29	\$	693,81	\$	696,32	\$	698,84	\$	701,35	\$	703,87
	1,1958		1,2002		1,2045		1,2089		1,2132		1,2176
	1,1950		1,1993		1,2037		1,2080		1,2123		1,2167
	119,9333		120,3667		120,8000		121,2333		121,6667		122,1000
\$	354.514.716	\$	356.351.892	\$	358.193.055	\$	360.038.205	\$	361.887.340	\$	363.740.462
	1,0750		1,0767		1,0783		1,0800		1,0817		1,0833
	107,6667		107,8333		108,0000		108,1667		108,3333		108,5000

	52		53		54		55		56		57
\$	931.513	\$	934.830	\$	938.148	\$	941.465	\$	944.783	\$	948.100
\$	1.348.124	\$	1.352.926	\$	1.357.727	\$	1.362.528	\$	1.367.329	\$	1.372.130
\$	1.510.225	\$	1.515.604	\$	1.520.982	\$	1.526.361	\$	1.531.740	\$	1.537.118
\$	1.557.529	\$	1.563.076	\$	1.568.623	\$	1.574.170	\$	1.579.717	\$	1.585.264
\$	1.812.967	\$	1.819.424	\$	1.825.880	\$	1.832.337	\$	1.838.794	\$	1.845.251
\$	1.929.727	\$	1.936.599	\$	1.943.472	\$	1.950.344	\$	1.957.217	\$	1.964.089
\$	2.051.482	\$	2.058.788	\$	2.066.094	\$	2.073.401	\$	2.080.707	\$	2.088.013
\$	2.736.053	\$	2.745.798	\$	2.755.542	\$	2.765.286	\$	2.775.030	\$	2.784.775
\$	3.955.630	\$	3.969.717	\$	3.983.805	\$	3.997.893	\$	4.011.980	\$	4.026.068
\$	5.373.025	\$	5.392.161	\$	5.411.296	\$	5.430.432	\$	5.449.567	\$	5.468.703
\$	5.766.382	\$	5.786.919	\$	5.807.455	\$	5.827.992	\$	5.848.528	\$	5.869.065
\$	2.481.498	\$	2.490.336	\$	2.499.173	\$	2.508.011	\$	2.516.849	\$	2.525.686
\$	1.042.530	\$	1.046.243	\$	1.049.956	\$	1.053.669	\$	1.057.381	\$	1.061.094
\$	25.212	\$	25.302	\$	25.392	\$	25.482	\$	25.572	\$	25.661
\$	1.168.886	\$	1.173.049	\$	1.177.212	\$	1.181.375	\$	1.185.538	\$	1.189.700
\$	14.097.677	\$	14.147.885	\$	14.198.092	\$	14.248.300	\$	14.298.508	\$	14.348.716

	52		53		54		55		56		57
	122,6296		123,0648		123,5000		123,9352		124,3704		124,8056
\$	706,38	\$	708,90	\$	711,42	\$	713,93	\$	716,45	\$	718,96
	1,2219		1,2263		1,2306		1,2350		1,2394		1,2437
	1,2210		1,2253		1,2297		1,2340		1,2383		1,2427
	122,5333		122,9667		123,4000		123,8333		124,2667		124,7000
\$	365.597.569	\$	367.458.663	\$	369.323.743	\$	371.192.810	\$	373.065.862	\$	374.942.901
	1,0850		1,0867		1,0883		1,0900		1,0917		1,0933
	108,6667		108,8333		109,0000		109,1667		109,3333		109,5000

	58		59		60		61		62		63
\$	951.418	\$	954.735	\$	958.053	\$	961.370	\$	964.688	\$	968.005
\$	1.376.932	\$	1.381.733	\$	1.386.534	\$	1.391.335	\$	1.396.137	\$	1.400.938
\$	1.542.497	\$	1.547.875	\$	1.553.254	\$	1.558.632	\$	1.564.011	\$	1.569.389
\$	1.590.811	\$	1.596.358	\$	1.601.905	\$	1.607.452	\$	1.612.999	\$	1.618.546
\$	1.851.707	\$	1.858.164	\$	1.864.621	\$	1.871.078	\$	1.877.534	\$	1.883.991
\$	1.970.962	\$	1.977.834	\$	1.984.707	\$	1.991.580	\$	1.998.452	\$	2.005.325
\$	2.095.319	\$	2.102.625	\$	2.109.932	\$	2.117.238	\$	2.124.544	\$	2.131.850
\$	2.794.519	\$	2.804.263	\$	2.814.007	\$	2.823.751	\$	2.833.496	\$	2.843.240
\$	4.040.155	\$	4.054.243	\$	4.068.331	\$	4.082.418	\$	4.096.506	\$	4.110.594
\$	5.487.838	\$	5.506.974	\$	5.526.110	\$	5.545.245	\$	5.564.381	\$	5.583.516
\$	5.889.601	\$	5.910.138	\$	5.930.674	\$	5.951.211	\$	5.971.747	\$	5.992.284
\$	2.534.524	\$	2.543.361	\$	2.552.199	\$	2.561.037	\$	2.569.874	\$	2.578.712
\$	1.064.807	\$	1.068.520	\$	1.072.233	\$	1.075.946	\$	1.079.659	\$	1.083.372
\$	25.751	\$	25.841	\$	25.931	\$	26.021	\$	26.110	\$	26.200
\$	1.193.863	\$	1.198.026	\$	1.202.189	\$	1.206.352	\$	1.210.515	\$	1.214.678
\$	14.398.923	\$	14.449.131	\$	14.499.339	\$	14.549.546	\$	14.599.754	\$	14.649.962

	58		59		60		61		62		63
	125,2407		125,6759		126,1111		126,5463		126,9815		127,4167
\$	721,48	\$	723,99	\$	726,51	\$	729,03	\$	731,54	\$	734,06
	1,2481		1,2524		1,2568		1,2611		1,2655		1,2698
	1,2470		1,2513		1,2557		1,2600		1,2643		1,2687
	125,1333		125,5667		126,0000		126,4333		126,8667		127,3000
\$	376.823.926	\$	378.708.937	\$	380.597.935	\$	382.490.918	\$	384.387.888	\$	386.288.844
	1,0950		1,0967		1,0983		1,1000		1,1017		1,1033
	109,6667		109,8333		110,0000		110,1667		110,3333		110,5000

	64		65		66		67		68		69
\$	971.323	\$	974.640	\$	977.958	\$	981.275	\$	984.593	\$	987.910
\$	1.405.739	\$	1.410.540	\$	1.415.342	\$	1.420.143	\$	1.424.944	\$	1.429.745
\$	1.574.768	\$	1.580.146	\$	1.585.525	\$	1.590.903	\$	1.596.282	\$	1.601.661
\$	1.624.093	\$	1.629.640	\$	1.635.187	\$	1.640.734	\$	1.646.281	\$	1.651.828
\$	1.890.448	\$	1.896.904	\$	1.903.361	\$	1.909.818	\$	1.916.275	\$	1.922.731
\$	2.012.197	\$	2.019.070	\$	2.025.942	\$	2.032.815	\$	2.039.687	\$	2.046.560
\$	2.139.156	\$	2.146.462	\$	2.153.769	\$	2.161.075	\$	2.168.381	\$	2.175.687
\$	2.852.984	\$	2.862.728	\$	2.872.473	\$	2.882.217	\$	2.891.961	\$	2.901.705
\$	4.124.681	\$	4.138.769	\$	4.152.857	\$	4.166.944	\$	4.181.032	\$	4.195.119
\$	5.602.652	\$	5.621.787	\$	5.640.923	\$	5.660.059	\$	5.679.194	\$	5.698.330
\$	6.012.820	\$	6.033.356	\$	6.053.893	\$	6.074.429	\$	6.094.966	\$	6.115.502
\$	2.587.550	\$	2.596.387	\$	2.605.225	\$	2.614.063	\$	2.622.900	\$	2.631.738
\$	1.087.085	\$	1.090.797	\$	1.094.510	\$	1.098.223	\$	1.101.936	\$	1.105.649
\$	26.290	\$	26.380	\$	26.470	\$	26.559	\$	26.649	\$	26.739
\$	1.218.841	\$	1.223.004	\$	1.227.166	\$	1.231.329	\$	1.235.492	\$	1.239.655
\$	14.700.169	\$	14.750.377	\$	14.800.585	\$	14.850.792	\$	14.901.000	\$	14.951.208

	64		65		66		67		68		69
	127,8519		128,2870		128,7222		129,1574		129,5926		130,0278
\$	736,57	\$	739,09	\$	741,60	\$	744,12	\$	746,64	\$	749,15
	1,2742		1,2785		1,2829		1,2872		1,2916		1,2959
	1,2730		1,2773		1,2817		1,2860		1,2903		1,2947
	127,7333		128,1667		128,6000		129,0333		129,4667		129,9000
\$	388.193.786	\$	390.102.714	\$	392.015.629	\$	393.932.530	\$	395.853.417	\$	397.778.290
	1,1050		1,1067		1,1083		1,1100		1,1117		1,1133
	110,6667		110,8333		111,0000		111,1667		111,3333		111,5000

	70		71		72		73		74		75
\$	991.228	\$	994.545	\$	997.863	\$	1.001.180	\$	1.004.498	\$	1.007.815
\$	1.434.546	\$	1.439.348	\$	1.444.149	\$	1.448.950	\$	1.453.751	\$	1.458.553
\$	1.607.039	\$	1.612.418	\$	1.617.796	\$	1.623.175	\$	1.628.553	\$	1.633.932
\$	1.657.375	\$	1.662.922	\$	1.668.469	\$	1.674.016	\$	1.679.563	\$	1.685.110
\$	1.929.188	\$	1.935.645	\$	1.942.102	\$	1.948.558	\$	1.955.015	\$	1.961.472
\$	2.053.433	\$	2.060.305	\$	2.067.178	\$	2.074.050	\$	2.080.923	\$	2.087.795
\$	2.182.993	\$	2.190.300	\$	2.197.606	\$	2.204.912	\$	2.212.218	\$	2.219.524
\$	2.911.449	\$	2.921.194	\$	2.930.938	\$	2.940.682	\$	2.950.426	\$	2.960.171
\$	4.209.207	\$	4.223.295	\$	4.237.382	\$	4.251.470	\$	4.265.558	\$	4.279.645
\$	5.717.465	\$	5.736.601	\$	5.755.736	\$	5.774.872	\$	5.794.008	\$	5.813.143
\$	6.136.039	\$	6.156.575	\$	6.177.112	\$	6.197.648	\$	6.218.185	\$	6.238.721
\$	2.640.576	\$	2.649.413	\$	2.658.251	\$	2.667.088	\$	2.675.926	\$	2.684.764
\$	1.109.362	\$	1.113.075	\$	1.116.788	\$	1.120.500	\$	1.124.213	\$	1.127.926
\$	26.829	\$	26.918	\$	27.008	\$	27.098	\$	27.188	\$	27.278
\$	1.243.818	\$	1.247.981	\$	1.252.144	\$	1.256.307	\$	1.260.470	\$	1.264.632
\$	15.001.415	\$	15.051.623	\$	15.101.831	\$	15.152.038	\$	15.202.246	\$	15.252.454

	70		71		72		73		74		75
	130,4630		130,8981		131,3333		131,7685		132,2037		132,6389
\$	751,67	\$	754,18	\$	756,70	\$	759,21	\$	761,73	\$	764,25
	1,3003		1,3046		1,3090		1,3133		1,3177		1,3220
	1,2990		1,3033		1,3077		1,3120		1,3163		1,3207
	130,3333		130,7667		131,2000		131,6333		132,0667		132,5000
\$	399.707.149	\$	401.639.995	\$	403.576.826	\$	405.517.644	\$	407.462.448	\$	409.411.239
	1,1150		1,1167		1,1183		1,1200		1,1217		1,1233
	111,6667		111,8333		112,0000		112,1667		112,3333		112,5000

	76		77		78		79		80		81
\$	1.011.133	\$	1.014.450	\$	1.017.768	\$	1.021.085	\$	1.024.403	\$	1.027.720
\$	1.463.354	\$	1.468.155	\$	1.472.956	\$	1.477.758	\$	1.482.559	\$	1.487.360
\$	1.639.310	\$	1.644.689	\$	1.650.067	\$	1.655.446	\$	1.660.824	\$	1.666.203
\$	1.690.657	\$	1.696.204	\$	1.701.751	\$	1.707.298	\$	1.712.845	\$	1.718.392
\$	1.967.928	\$	1.974.385	\$	1.980.842	\$	1.987.299	\$	1.993.755	\$	2.000.212
\$	2.094.668	\$	2.101.541	\$	2.108.413	\$	2.115.286	\$	2.122.158	\$	2.129.031
\$	2.226.830	\$	2.234.137	\$	2.241.443	\$	2.248.749	\$	2.256.055	\$	2.263.361
\$	2.969.915	\$	2.979.659	\$	2.989.403	\$	2.999.147	\$	3.008.892	\$	3.018.636
\$	4.293.733	\$	4.307.821	\$	4.321.908	\$	4.335.996	\$	4.350.084	\$	4.364.171
\$	5.832.279	\$	5.851.414	\$	5.870.550	\$	5.889.685	\$	5.908.821	\$	5.927.957
\$	6.259.258	\$	6.279.794	\$	6.300.331	\$	6.320.867	\$	6.341.404	\$	6.361.940
\$	2.693.601	\$	2.702.439	\$	2.711.277	\$	2.720.114	\$	2.728.952	\$	2.737.790
\$	1.131.639	\$	1.135.352	\$	1.139.065	\$	1.142.778	\$	1.146.491	\$	1.150.204
\$	27.367	\$	27.457	\$	27.547	\$	27.637	\$	27.727	\$	27.816
\$	1.268.795	\$	1.272.958	\$	1.277.121	\$	1.281.284	\$	1.285.447	\$	1.289.610
\$	15.302.662	\$	15.352.869	\$	15.403.077	\$	15.453.285	\$	15.503.492	\$	15.553.700

	76		77		78		79		80		81
	133,0741		133,5093		133,9444		134,3796		134,8148		135,2500
\$	766,76	\$	769,28	\$	771,79	\$	774,31	\$	776,82	\$	779,34
	1,3264		1,3307		1,3351		1,3394		1,3438		1,3481
	1,3250		1,3293		1,3337		1,3380		1,3423		1,3467
	132,9333		133,3667		133,8000		134,2333		134,6667		135,1000
\$	411.364.015	\$	413.320.778	\$	415.281.527	\$	417.246.262	\$	419.214.983	\$	421.187.691
	1,1250		1,1267		1,1283		1,1300		1,1317		1,1333
	112,6667		112,8333		113,0000		113,1667		113,3333		113,5000

	82		83		84		85		86		87
\$	1.031.038	\$	1.034.355	\$	1.037.673	\$	1.040.991	\$	1.044.308	\$	1.047.626
\$	1.492.161	\$	1.496.962	\$	1.501.764	\$	1.506.565	\$	1.511.366	\$	1.516.167
\$	1.671.582	\$	1.676.960	\$	1.682.339	\$	1.687.717	\$	1.693.096	\$	1.698.474
\$	1.723.939	\$	1.729.486	\$	1.735.033	\$	1.740.580	\$	1.746.127	\$	1.751.674
\$	2.006.669	\$	2.013.126	\$	2.019.582	\$	2.026.039	\$	2.032.496	\$	2.038.952
\$	2.135.903	\$	2.142.776	\$	2.149.648	\$	2.156.521	\$	2.163.394	\$	2.170.266
\$	2.270.668	\$	2.277.974	\$	2.285.280	\$	2.292.586	\$	2.299.892	\$	2.307.198
\$	3.028.380	\$	3.038.124	\$	3.047.869	\$	3.057.613	\$	3.067.357	\$	3.077.101
\$	4.378.259	\$	4.392.346	\$	4.406.434	\$	4.420.522	\$	4.434.609	\$	4.448.697
\$	5.947.092	\$	5.966.228	\$	5.985.363	\$	6.004.499	\$	6.023.634	\$	6.042.770
\$	6.382.477	\$	6.403.013	\$	6.423.550	\$	6.444.086	\$	6.464.623	\$	6.485.159
\$	2.746.627	\$	2.755.465	\$	2.764.303	\$	2.773.140	\$	2.781.978	\$	2.790.816
\$	1.153.916	\$	1.157.629	\$	1.161.342	\$	1.165.055	\$	1.168.768	\$	1.172.481
\$	27.906	\$	27.996	\$	28.086	\$	28.176	\$	28.265	\$	28.355
\$	1.293.773	\$	1.297.936	\$	1.302.098	\$	1.306.261	\$	1.310.424	\$	1.314.587
\$	15.603.908	\$	15.654.115	\$	15.704.323	\$	15.754.531	\$	15.804.738	\$	15.854.946

	82		83		84		85		86		87
	135,6852		136,1204		136,5556		136,9907		137,4259		137,8611
\$	781,86	\$	784,37	\$	786,89	\$	789,40	\$	791,92	\$	794,43
	1,3525		1,3569		1,3612		1,3656		1,3699		1,3743
	1,3510		1,3553		1,3597		1,3640		1,3683		1,3727
	135,5333		135,9667		136,4000		136,8333		137,2667		137,7000
\$	423.164.384	\$	425.145.064	\$	427.129.730	\$	429.118.382	\$	431.111.021	\$	433.107.646
	1,1350		1,1367		1,1383		1,1400		1,1417		1,1433
	113,6667		113,8333		114,0000		114,1667		114,3333		114,5000

	88		89		90		91		92		93
\$	1.050.943	\$	1.054.261	\$	1.057.578	\$	1.060.896	\$	1.064.213	\$	1.067.531
\$	1.520.969	\$	1.525.770	\$	1.530.571	\$	1.535.372	\$	1.540.174	\$	1.544.975
\$	1.703.853	\$	1.709.231	\$	1.714.610	\$	1.719.988	\$	1.725.367	\$	1.730.745
\$	1.757.221	\$	1.762.768	\$	1.768.315	\$	1.773.863	\$	1.779.410	\$	1.784.957
\$	2.045.409	\$	2.051.866	\$	2.058.323	\$	2.064.779	\$	2.071.236	\$	2.077.693
\$	2.177.139	\$	2.184.011	\$	2.190.884	\$	2.197.756	\$	2.204.629	\$	2.211.501
\$	2.314.505	\$	2.321.811	\$	2.329.117	\$	2.336.423	\$	2.343.729	\$	2.351.036
\$	3.086.845	\$	3.096.590	\$	3.106.334	\$	3.116.078	\$	3.125.822	\$	3.135.567
\$	4.462.785	\$	4.476.872	\$	4.490.960	\$	4.505.048	\$	4.519.135	\$	4.533.223
\$	6.061.906	\$	6.081.041	\$	6.100.177	\$	6.119.312	\$	6.138.448	\$	6.157.584
\$	6.505.696	\$	6.526.232	\$	6.546.769	\$	6.567.305	\$	6.587.842	\$	6.608.378
\$	2.799.653	\$	2.808.491	\$	2.817.328	\$	2.826.166	\$	2.835.004	\$	2.843.841
\$	1.176.194	\$	1.179.907	\$	1.183.619	\$	1.187.332	\$	1.191.045	\$	1.194.758
\$	28.445	\$	28.535	\$	28.625	\$	28.714	\$	28.804	\$	28.894
\$	1.318.750	\$	1.322.913	\$	1.327.076	\$	1.331.239	\$	1.335.402	\$	1.339.564
\$	15.905.154	\$	15.955.361	\$	16.005.569	\$	16.055.777	\$	16.105.985	\$	16.156.192

	88		89		90		91		92		93
	138,2963		138,7315		139,1667		139,6019		140,0370		140,4722
\$	796,95	\$	799,47	\$	801,98	\$	804,50	\$	807,01	\$	809,53
	1,3786		1,3830		1,3873		1,3917		1,3960		1,4004
	1,3770		1,3813		1,3857		1,3900		1,3943		1,3987
	138,1333		138,5667		139,0000		139,4333		139,8667		140,3000
\$	435.108.256	\$	437.112.854	\$	439.121.437	\$	441.134.006	\$	443.150.562	\$	445.171.104
	1,1450		1,1467		1,1483		1,1500		1,1517		1,1533
	114,6667		114,8333		115,0000		115,1667		115,3333		115,5000

	94		95		96		97		98		99
\$	1.070.848	\$	1.074.166	\$	1.077.483	\$	1.080.801	\$	1.084.118	\$	1.087.436
\$	1.549.776	\$	1.554.577	\$	1.559.378	\$	1.564.180	\$	1.568.981	\$	1.573.782
\$	1.736.124	\$	1.741.503	\$	1.746.881	\$	1.752.260	\$	1.757.638	\$	1.763.017
\$	1.790.504	\$	1.796.051	\$	1.801.598	\$	1.807.145	\$	1.812.692	\$	1.818.239
\$	2.084.150	\$	2.090.606	\$	2.097.063	\$	2.103.520	\$	2.109.977	\$	2.116.433
\$	2.218.374	\$	2.225.247	\$	2.232.119	\$	2.238.992	\$	2.245.864	\$	2.252.737
\$	2.358.342	\$	2.365.648	\$	2.372.954	\$	2.380.260	\$	2.387.566	\$	2.394.873
\$	3.145.311	\$	3.155.055	\$	3.164.799	\$	3.174.543	\$	3.184.288	\$	3.194.032
\$	4.547.310	\$	4.561.398	\$	4.575.486	\$	4.589.573	\$	4.603.661	\$	4.617.749
\$	6.176.719	\$	6.195.855	\$	6.214.990	\$	6.234.126	\$	6.253.261	\$	6.272.397
\$	6.628.914	\$	6.649.451	\$	6.669.987	\$	6.690.524	\$	6.711.060	\$	6.731.597
\$	2.852.679	\$	2.861.517	\$	2.870.354	\$	2.879.192	\$	2.888.030	\$	2.896.867
\$	1.198.471	\$	1.202.184	\$	1.205.897	\$	1.209.610	\$	1.213.323	\$	1.217.035
\$	28.984	\$	29.073	\$	29.163	\$	29.253	\$	29.343	\$	29.433
\$	1.343.727	\$	1.347.890	\$	1.352.053	\$	1.356.216	\$	1.360.379	\$	1.364.542
\$	16.206.400	\$	16.256.608	\$	16.306.815	\$	16.357.023	\$	16.407.231	\$	16.457.438

	94		95		96		97		98		99
	140,9074		141,3426		141,7778		142,2130		142,6481		143,0833
\$	812,04	\$	814,56	\$	817,08	\$	819,59	\$	822,11	\$	824,62
	1,4047		1,4091		1,4134		1,4178		1,4221		1,4265
	1,4030		1,4073		1,4117		1,4160		1,4203		1,4247
	140,7333		141,1667		141,6000		142,0333		142,4667		142,9000
\$	447.195.632	\$	449.224.146	\$	451.256.647	\$	453.293.133	\$	455.333.606	\$	457.378.065
	1,1550		1,1567		1,1583		1,1600		1,1617		1,1633
	115,6667		115,8333		116,0000		116,1667		116,3333		116,5000

	100		101		102		103		104		105
\$	1.090.753	\$	1.094.071	\$	1.097.388	\$	1.100.706	\$	1.104.023	\$	1.107.341
\$	1.578.583	\$	1.583.385	\$	1.588.186	\$	1.592.987	\$	1.597.788	\$	1.602.590
\$	1.768.395	\$	1.773.774	\$	1.779.152	\$	1.784.531	\$	1.789.909	\$	1.795.288
\$	1.823.786	\$	1.829.333	\$	1.834.880	\$	1.840.427	\$	1.845.974	\$	1.851.521
\$	2.122.890	\$	2.129.347	\$	2.135.803	\$	2.142.260	\$	2.148.717	\$	2.155.174
\$	2.259.609	\$	2.266.482	\$	2.273.354	\$	2.280.227	\$	2.287.100	\$	2.293.972
\$	2.402.179	\$	2.409.485	\$	2.416.791	\$	2.424.097	\$	2.431.403	\$	2.438.710
\$	3.203.776	\$	3.213.520	\$	3.223.265	\$	3.233.009	\$	3.242.753	\$	3.252.497
\$	4.631.836	\$	4.645.924	\$	4.660.012	\$	4.674.099	\$	4.688.187	\$	4.702.275
\$	6.291.533	\$	6.310.668	\$	6.329.804	\$	6.348.939	\$	6.368.075	\$	6.387.210
\$	6.752.133	\$	6.772.670	\$	6.793.206	\$	6.813.743	\$	6.834.279	\$	6.854.816
\$	2.905.705	\$	2.914.543	\$	2.923.380	\$	2.932.218	\$	2.941.055	\$	2.949.893
\$	1.220.748	\$	1.224.461	\$	1.228.174	\$	1.231.887	\$	1.235.600	\$	1.239.313
\$	29.522	\$	29.612	\$	29.702	\$	29.792	\$	29.882	\$	29.971
\$	1.368.705	\$	1.372.868	\$	1.377.030	\$	1.381.193	\$	1.385.356	\$	1.389.519
\$	16.507.646	\$	16.557.854	\$	16.608.061	\$	16.658.269	\$	16.708.477	\$	16.758.684

	100		101		102		103		104		105
	143,5185		143,9537		144,3889		144,8241		145,2593		145,6944
\$	827,14	\$	829,65	\$	832,17	\$	834,69	\$	837,20	\$	839,72
	1,4308		1,4352		1,4395		1,4439		1,4482		1,4526
	1,4290		1,4333		1,4377		1,4420		1,4463		1,4507
	143,3333		143,7667		144,2000		144,6333		145,0667		145,5000
\$	459.426.510	\$	461.478.942	\$	463.535.359	\$	465.595.763	\$	467.660.153	\$	469.728.529
	1,1650		1,1667		1,1683		1,1700		1,1717		1,1733
	116,6667		116,8333		117,0000		117,1667		117,3333		117,5000

	106		107		108		109		110		111
\$	1.110.658	\$	1.113.976	\$	1.117.293	\$	1.120.611	\$	1.123.928	\$	1.127.246
\$	1.607.391	\$	1.612.192	\$	1.616.993	\$	1.621.794	\$	1.626.596	\$	1.631.397
\$	1.800.667	\$	1.806.045	\$	1.811.424	\$	1.816.802	\$	1.822.181	\$	1.827.559
\$	1.857.068	\$	1.862.615	\$	1.868.162	\$	1.873.709	\$	1.879.256	\$	1.884.803
\$	2.161.630	\$	2.168.087	\$	2.174.544	\$	2.181.001	\$	2.187.457	\$	2.193.914
\$	2.300.845	\$	2.307.717	\$	2.314.590	\$	2.321.462	\$	2.328.335	\$	2.335.207
\$	2.446.016	\$	2.453.322	\$	2.460.628	\$	2.467.934	\$	2.475.241	\$	2.482.547
\$	3.262.241	\$	3.271.986	\$	3.281.730	\$	3.291.474	\$	3.301.218	\$	3.310.963
\$	4.716.362	\$	4.730.450	\$	4.744.537	\$	4.758.625	\$	4.772.713	\$	4.786.800
\$	6.406.346	\$	6.425.482	\$	6.444.617	\$	6.463.753	\$	6.482.888	\$	6.502.024
\$	6.875.352	\$	6.895.889	\$	6.916.425	\$	6.936.962	\$	6.957.498	\$	6.978.035
\$	2.958.731	\$	2.967.568	\$	2.976.406	\$	2.985.244	\$	2.994.081	\$	3.002.919
\$	1.243.026	\$	1.246.738	\$	1.250.451	\$	1.254.164	\$	1.257.877	\$	1.261.590
\$	30.061	\$	30.151	\$	30.241	\$	30.331	\$	30.420	\$	30.510
\$	1.393.682	\$	1.397.845	\$	1.402.008	\$	1.406.171	\$	1.410.334	\$	1.414.496
\$	16.808.892	\$	16.859.100	\$	16.909.307	\$	16.959.515	\$	17.009.723	\$	17.059.931

	106		107		108		109		110		111
	146,1296		146,5648		147,0000		147,4352		147,8704		148,3056
\$	842,23	\$	844,75	\$	847,26	\$	849,78	\$	852,30	\$	854,81
	1,4569		1,4613		1,4656		1,4700		1,4744		1,4787
	1,4550		1,4593		1,4637		1,4680		1,4723		1,4767
	145,9333		146,3667		146,8000		147,2333		147,6667		148,1000
\$	471.800.892	\$	473.877.240	\$	475.957.575	\$	478.041.896	\$	480.130.203	\$	482.222.497
	1,1750		1,1767		1,1783		1,1800		1,1817		1,1833
	117,6667		117,8333		118,0000		118,1667		118,3333		118,5000

	112		113		114		115		116		117
\$	1.130.563	\$	1.133.881	\$	1.137.198	\$	1.140.516	\$	1.143.833	\$	1.147.151
\$	1.636.198	\$	1.640.999	\$	1.645.801	\$	1.650.602	\$	1.655.403	\$	1.660.204
\$	1.832.938	\$	1.838.316	\$	1.843.695	\$	1.849.073	\$	1.854.452	\$	1.859.830
\$	1.890.350	\$	1.895.897	\$	1.901.444	\$	1.906.991	\$	1.912.538	\$	1.918.085
\$	2.200.371	\$	2.206.827	\$	2.213.284	\$	2.219.741	\$	2.226.198	\$	2.232.654
\$	2.342.080	\$	2.348.953	\$	2.355.825	\$	2.362.698	\$	2.369.570	\$	2.376.443
\$	2.489.853	\$	2.497.159	\$	2.504.465	\$	2.511.771	\$	2.519.078	\$	2.526.384
\$	3.320.707	\$	3.330.451	\$	3.340.195	\$	3.349.939	\$	3.359.684	\$	3.369.428
\$	4.800.888	\$	4.814.976	\$	4.829.063	\$	4.843.151	\$	4.857.239	\$	4.871.326
\$	6.521.159	\$	6.540.295	\$	6.559.431	\$	6.578.566	\$	6.597.702	\$	6.616.837
\$	6.998.571	\$	7.019.108	\$	7.039.644	\$	7.060.181	\$	7.080.717	\$	7.101.254
\$	3.011.757	\$	3.020.594	\$	3.029.432	\$	3.038.270	\$	3.047.107	\$	3.055.945
\$	1.265.303	\$	1.269.016	\$	1.272.729	\$	1.276.442	\$	1.280.154	\$	1.283.867
\$	30.600	\$	30.690	\$	30.780	\$	30.869	\$	30.959	\$	31.049
\$	1.418.659	\$	1.422.822	\$	1.426.985	\$	1.431.148	\$	1.435.311	\$	1.439.474
\$	17.110.138	\$	17.160.346	\$	17.210.554	\$	17.260.761	\$	17.310.969	\$	17.361.177

	112		113		114		115		116		117
	148,7407		149,1759		149,6111		150,0463		150,4815		150,9167
\$	857,33	\$	859,84	\$	862,36	\$	864,87	\$	867,39	\$	869,91
	1,4831		1,4874		1,4918		1,4961		1,5005		1,5048
	1,4810		1,4853		1,4897		1,4940		1,4983		1,5027
	148,5333		148,9667		149,4000		149,8333		150,2667		150,7000
\$	484.318.776	\$	486.419.042	\$	488.523.294	\$	490.631.532	\$	492.743.757	\$	494.859.967
	1,1850		1,1867		1,1883		1,1900		1,1917		1,1933
	118,6667		118,8333		119,0000		119,1667		119,3333		119,5000

	118		119		120		121		122		123
\$	1.150.468	\$	1.153.786	\$	1.157.103	\$	1.160.421	\$	1.163.738	\$	1.167.056
\$	1.665.006	\$	1.669.807	\$	1.674.608	\$	1.679.409	\$	1.684.211	\$	1.689.012
\$	1.865.209	\$	1.870.588	\$	1.875.966	\$	1.881.345	\$	1.886.723	\$	1.892.102
\$	1.923.632	\$	1.929.179	\$	1.934.726	\$	1.940.273	\$	1.945.820	\$	1.951.367
\$	2.239.111	\$	2.245.568	\$	2.252.025	\$	2.258.481	\$	2.264.938	\$	2.271.395
\$	2.383.315	\$	2.390.188	\$	2.397.061	\$	2.403.933	\$	2.410.806	\$	2.417.678
\$	2.533.690	\$	2.540.996	\$	2.548.302	\$	2.555.609	\$	2.562.915	\$	2.570.221
\$	3.379.172	\$	3.388.916	\$	3.398.661	\$	3.408.405	\$	3.418.149	\$	3.427.893
\$	4.885.414	\$	4.899.501	\$	4.913.589	\$	4.927.677	\$	4.941.764	\$	4.955.852
\$	6.635.973	\$	6.655.108	\$	6.674.244	\$	6.693.380	\$	6.712.515	\$	6.731.651
\$	7.121.790	\$	7.142.327	\$	7.162.863	\$	7.183.400	\$	7.203.936	\$	7.224.473
\$	3.064.783	\$	3.073.620	\$	3.082.458	\$	3.091.295	\$	3.100.133	\$	3.108.971
\$	1.287.580	\$	1.291.293	\$	1.295.006	\$	1.298.719	\$	1.302.432	\$	1.306.145
\$	31.139	\$	31.228	\$	31.318	\$	31.408	\$	31.498	\$	31.588
\$	1.443.637	\$	1.447.800	\$	1.451.962	\$	1.456.125	\$	1.460.288	\$	1.464.451
\$	17.411.384	\$	17.461.592	\$	17.511.800	\$	17.562.007	\$	17.612.215	\$	17.662.423

	118		119		120		121		122		123
	151,3519		151,7870		152,2222		152,6574		153,0926		153,5278
\$	872,42	\$	874,94	\$	877,45	\$	879,97	\$	882,48	\$	885,00
	1,5092		1,5135		1,5179		1,5222		1,5266		1,5309
	1,5070		1,5113		1,5157		1,5200		1,5243		1,5287
	151,1333		151,5667		152,0000		152,4333		152,8667		153,3000
\$	496.980.164	\$	499.104.347	\$	501.232.516	\$	503.364.672	\$	505.500.813	\$	507.640.941
	1,1950		1,1967		1,1983		1,2000		1,2017		1,2033
	119,6667		119,8333		120,0000		120,1667		120,3333		120,5000

	124		125		126		127		128		129
\$	1.170.373	\$	1.173.691	\$	1.177.008	\$	1.180.326	\$	1.183.643	\$	1.186.961
\$	1.693.813	\$	1.698.614	\$	1.703.415	\$	1.708.217	\$	1.713.018	\$	1.717.819
\$	1.897.480	\$	1.902.859	\$	1.908.237	\$	1.913.616	\$	1.918.994	\$	1.924.373
\$	1.956.914	\$	1.962.461	\$	1.968.008	\$	1.973.555	\$	1.979.102	\$	1.984.649
\$	2.277.851	\$	2.284.308	\$	2.290.765	\$	2.297.222	\$	2.303.678	\$	2.310.135
\$	2.424.551	\$	2.431.423	\$	2.438.296	\$	2.445.168	\$	2.452.041	\$	2.458.914
\$	2.577.527	\$	2.584.833	\$	2.592.139	\$	2.599.446	\$	2.606.752	\$	2.614.058
\$	3.437.637	\$	3.447.382	\$	3.457.126	\$	3.466.870	\$	3.476.614	\$	3.486.359
\$	4.969.940	\$	4.984.027	\$	4.998.115	\$	5.012.203	\$	5.026.290	\$	5.040.378
\$	6.750.786	\$	6.769.922	\$	6.789.057	\$	6.808.193	\$	6.827.329	\$	6.846.464
\$	7.245.009	\$	7.265.545	\$	7.286.082	\$	7.306.618	\$	7.327.155	\$	7.347.691
\$	3.117.808	\$	3.126.646	\$	3.135.484	\$	3.144.321	\$	3.153.159	\$	3.161.997
\$	1.309.857	\$	1.313.570	\$	1.317.283	\$	1.320.996	\$	1.324.709	\$	1.328.422
\$	31.677	\$	31.767	\$	31.857	\$	31.947	\$	32.037	\$	32.126
\$	1.468.614	\$	1.472.777	\$	1.476.940	\$	1.481.103	\$	1.485.266	\$	1.489.428
\$	17.712.630	\$	17.762.838	\$	17.813.046	\$	17.863.253	\$	17.913.461	\$	17.963.669

	124		125		126		127		128		129
	153,9630		154,3981		154,8333		155,2685		155,7037		156,1389
\$	887,52	\$	890,03	\$	892,55	\$	895,06	\$	897,58	\$	900,09
	1,5353		1,5396		1,5440		1,5483		1,5527		1,5570
	1,5330		1,5373		1,5417		1,5460		1,5503		1,5547
	153,7333		154,1667		154,6000		155,0333		155,4667		155,9000
\$	509.785.055	\$	511.933.155	\$	514.085.241	\$	516.241.314	\$	518.401.373	\$	520.565.418
	1,2050		1,2067		1,2083		1,2100		1,2117		1,2133
	120,6667		120,8333		121,0000		121,1667		121,3333		121,5000

	130		131		132		133		134		135
\$	1.190.278	\$	1.193.596	\$	1.196.913	\$	1.200.231	\$	1.203.548	\$	1.206.866
\$	1.722.620	\$	1.727.422	\$	1.732.223	\$	1.737.024	\$	1.741.825	\$	1.746.627
\$	1.929.751	\$	1.935.130	\$	1.940.509	\$	1.945.887	\$	1.951.266	\$	1.956.644
\$	1.990.196	\$	1.995.743	\$	2.001.290	\$	2.006.837	\$	2.012.384	\$	2.017.931
\$	2.316.592	\$	2.323.049	\$	2.329.505	\$	2.335.962	\$	2.342.419	\$	2.348.875
\$	2.465.786	\$	2.472.659	\$	2.479.531	\$	2.486.404	\$	2.493.276	\$	2.500.149
\$	2.621.364	\$	2.628.670	\$	2.635.977	\$	2.643.283	\$	2.650.589	\$	2.657.895
\$	3.496.103	\$	3.505.847	\$	3.515.591	\$	3.525.336	\$	3.535.080	\$	3.544.824
\$	5.054.466	\$	5.068.553	\$	5.082.641	\$	5.096.728	\$	5.110.816	\$	5.124.904
\$	6.865.600	\$	6.884.735	\$	6.903.871	\$	6.923.006	\$	6.942.142	\$	6.961.278
\$	7.368.228	\$	7.388.764	\$	7.409.301	\$	7.429.837	\$	7.450.374	\$	7.470.910
\$	3.170.834	\$	3.179.672	\$	3.188.510	\$	3.197.347	\$	3.206.185	\$	3.215.022
\$	1.332.135	\$	1.335.848	\$	1.339.561	\$	1.343.273	\$	1.346.986	\$	1.350.699
\$	32.216	\$	32.306	\$	32.396	\$	32.486	\$	32.575	\$	32.665
\$	1.493.591	\$	1.497.754	\$	1.501.917	\$	1.506.080	\$	1.510.243	\$	1.514.406
\$	18.013.877	\$	18.064.084	\$	18.114.292	\$	18.164.500	\$	18.214.707	\$	18.264.915

	130		131		132		133		134		135
	156,5741		157,0093		157,4444		157,8796		158,3148		158,7500
\$	902,61	\$	905,13	\$	907,64	\$	910,16	\$	912,67	\$	915,19
	1,5614		1,5657		1,5701		1,5744		1,5788		1,5831
	1,5590		1,5633		1,5677		1,5720		1,5763		1,5807
	156,3333		156,7667		157,2000		157,6333		158,0667		158,5000
\$	522.733.449	\$	524.905.466	\$	527.081.470	\$	529.261.459	\$	531.445.435	\$	533.633.397
	1,2150		1,2167		1,2183		1,2200		1,2217		1,2233
	121,6667		121,8333		122,0000		122,1667		122,3333		122,5000

	136		137		138		139		140		141
\$	1.210.183	\$	1.213.501	\$	1.216.818	\$	1.220.136	\$	1.223.453	\$	1.226.771
\$	1.751.428	\$	1.756.229	\$	1.761.030	\$	1.765.831	\$	1.770.633	\$	1.775.434
\$	1.962.023	\$	1.967.401	\$	1.972.780	\$	1.978.158	\$	1.983.537	\$	1.988.915
\$	2.023.478	\$	2.029.025	\$	2.034.572	\$	2.040.119	\$	2.045.666	\$	2.051.213
\$	2.355.332	\$	2.361.789	\$	2.368.246	\$	2.374.702	\$	2.381.159	\$	2.387.616
\$	2.507.021	\$	2.513.894	\$	2.520.767	\$	2.527.639	\$	2.534.512	\$	2.541.384
\$	2.665.201	\$	2.672.507	\$	2.679.814	\$	2.687.120	\$	2.694.426	\$	2.701.732
\$	3.554.568	\$	3.564.312	\$	3.574.057	\$	3.583.801	\$	3.593.545	\$	3.603.289
\$	5.138.991	\$	5.153.079	\$	5.167.167	\$	5.181.254	\$	5.195.342	\$	5.209.430
\$	6.980.413	\$	6.999.549	\$	7.018.684	\$	7.037.820	\$	7.056.956	\$	7.076.091
\$	7.491.447	\$	7.511.983	\$	7.532.520	\$	7.553.056	\$	7.573.593	\$	7.594.129
\$	3.223.860	\$	3.232.698	\$	3.241.535	\$	3.250.373	\$	3.259.211	\$	3.268.048
\$	1.354.412	\$	1.358.125	\$	1.361.838	\$	1.365.551	\$	1.369.264	\$	1.372.976
\$	32.755	\$	32.845	\$	32.935	\$	33.024	\$	33.114	\$	33.204
\$	1.518.569	\$	1.522.732	\$	1.526.894	\$	1.531.057	\$	1.535.220	\$	1.539.383
\$	18.315.123	\$	18.365.330	\$	18.415.538	\$	18.465.746	\$	18.515.953	\$	18.566.161

	136		137		138		139		140		141
	159,1852		159,6204		160,0556		160,4907		160,9259		161,3611
\$	917,70	\$	920,22	\$	922,74	\$	925,25	\$	927,77	\$	930,28
	1,5875		1,5919		1,5962		1,6006		1,6049		1,6093
	1,5850		1,5893		1,5937		1,5980		1,6023		1,6067
	158,9333		159,3667		159,8000		160,2333		160,6667		161,1000
\$	535.825.346	\$	538.021.280	\$	540.221.201	\$	542.425.108	\$	544.633.001	\$	546.844.880
	1,2250		1,2267		1,2283		1,2300		1,2317		1,2333
	122,6667		122,8333		123,0000		123,1667		123,3333		123,5000

	142		143		144		145		146		147
\$	1.230.088	\$	1.233.406	\$	1.236.723	\$	1.240.041	\$	1.243.358	\$	1.246.676
\$	1.780.235	\$	1.785.036	\$	1.789.838	\$	1.794.639	\$	1.799.440	\$	1.804.241
\$	1.994.294	\$	1.999.672	\$	2.005.051	\$	2.010.430	\$	2.015.808	\$	2.021.187
\$	2.056.760	\$	2.062.307	\$	2.067.854	\$	2.073.401	\$	2.078.948	\$	2.084.495
\$	2.394.073	\$	2.400.529	\$	2.406.986	\$	2.413.443	\$	2.419.899	\$	2.426.356
\$	2.548.257	\$	2.555.129	\$	2.562.002	\$	2.568.874	\$	2.575.747	\$	2.582.620
\$	2.709.038	\$	2.716.345	\$	2.723.651	\$	2.730.957	\$	2.738.263	\$	2.745.569
\$	3.613.034	\$	3.622.778	\$	3.632.522	\$	3.642.266	\$	3.652.010	\$	3.661.755
\$	5.223.517	\$	5.237.605	\$	5.251.693	\$	5.265.780	\$	5.279.868	\$	5.293.955
\$	7.095.227	\$	7.114.362	\$	7.133.498	\$	7.152.633	\$	7.171.769	\$	7.190.905
\$	7.614.666	\$	7.635.202	\$	7.655.739	\$	7.676.275	\$	7.696.812	\$	7.717.348
\$	3.276.886	\$	3.285.724	\$	3.294.561	\$	3.303.399	\$	3.312.237	\$	3.321.074
\$	1.376.689	\$	1.380.402	\$	1.384.115	\$	1.387.828	\$	1.391.541	\$	1.395.254
\$	33.294	\$	33.383	\$	33.473	\$	33.563	\$	33.653	\$	33.743
\$	1.543.546	\$	1.547.709	\$	1.551.872	\$	1.556.035	\$	1.560.198	\$	1.564.360
\$	18.616.369	\$	18.666.576	\$	18.716.784	\$	18.766.992	\$	18.817.200	\$	18.867.407

	142		143		144		145		146		147
	161,7963		162,2315		162,6667		163,1019		163,5370		163,9722
\$	932,80	\$	935,31	\$	937,83	\$	940,35	\$	942,86	\$	945,38
	1,6136		1,6180		1,6223		1,6267		1,6310		1,6354
	1,6110		1,6153		1,6197		1,6240		1,6283		1,6327
	161,5333		161,9667		162,4000		162,8333		163,2667		163,7000
\$	549.060.746	\$	551.280.597	\$	553.504.435	\$	555.732.259	\$	557.964.070	\$	560.199.866
	1,2350		1,2367		1,2383		1,2400		1,2417		1,2433
	123,6667		123,8333		124,0000		124,1667		124,3333		124,5000

	148		149		150		151		152		153
\$	1.249.993	\$	1.253.311	\$	1.256.628	\$	1.259.946	\$	1.263.263	\$	1.266.581
\$	1.809.043	\$	1.813.844	\$	1.818.645	\$	1.823.446	\$	1.828.247	\$	1.833.049
\$	2.026.565	\$	2.031.944	\$	2.037.322	\$	2.042.701	\$	2.048.079	\$	2.053.458
\$	2.090.042	\$	2.095.589	\$	2.101.136	\$	2.106.683	\$	2.112.230	\$	2.117.777
\$	2.432.813	\$	2.439.270	\$	2.445.726	\$	2.452.183	\$	2.458.640	\$	2.465.097
\$	2.589.492	\$	2.596.365	\$	2.603.237	\$	2.610.110	\$	2.616.982	\$	2.623.855
\$	2.752.875	\$	2.760.182	\$	2.767.488	\$	2.774.794	\$	2.782.100	\$	2.789.406
\$	3.671.499	\$	3.681.243	\$	3.690.987	\$	3.700.732	\$	3.710.476	\$	3.720.220
\$	5.308.043	\$	5.322.131	\$	5.336.218	\$	5.350.306	\$	5.364.394	\$	5.378.481
\$	7.210.040	\$	7.229.176	\$	7.248.311	\$	7.267.447	\$	7.286.582	\$	7.305.718
\$	7.737.885	\$	7.758.421	\$	7.778.958	\$	7.799.494	\$	7.820.031	\$	7.840.567
\$	3.329.912	\$	3.338.750	\$	3.347.587	\$	3.356.425	\$	3.365.262	\$	3.374.100
\$	1.398.967	\$	1.402.680	\$	1.406.392	\$	1.410.105	\$	1.413.818	\$	1.417.531
\$	33.832	\$	33.922	\$	34.012	\$	34.102	\$	34.192	\$	34.281
\$	1.568.523	\$	1.572.686	\$	1.576.849	\$	1.581.012	\$	1.585.175	\$	1.589.338
\$	18.917.615	\$	18.967.823	\$	19.018.030	\$	19.068.238	\$	19.118.446	\$	19.168.653

	148		149		150		151		152		153
	164,4074		164,8426		165,2778		165,7130		166,1481		166,5833
\$	947,89	\$	950,41	\$	952,92	\$	955,44	\$	957,96	\$	960,47
	1,6397		1,6441		1,6484		1,6528		1,6571		1,6615
	1,6370		1,6413		1,6457		1,6500		1,6543		1,6587
	164,1333		164,5667		165,0000		165,4333		165,8667		166,3000
\$	562.439.649	\$	564.683.418	\$	566.931.173	\$	569.182.914	\$	571.438.641	\$	573.698.355
	1,2450		1,2467		1,2483		1,2500		1,2517		1,2533
	124,6667		124,8333		125,0000		125,1667		125,3333		125,5000

	154		155		156		157		158		159
\$	1.269.898	\$	1.273.216	\$	1.276.533	\$	1.279.851	\$	1.283.168	\$	1.286.486
\$	1.837.850	\$	1.842.651	\$	1.847.452	\$	1.852.254	\$	1.857.055	\$	1.861.856
\$	2.058.836	\$	2.064.215	\$	2.069.594	\$	2.074.972	\$	2.080.351	\$	2.085.729
\$	2.123.324	\$	2.128.871	\$	2.134.418	\$	2.139.965	\$	2.145.512	\$	2.151.059
\$	2.471.553	\$	2.478.010	\$	2.484.467	\$	2.490.924	\$	2.497.380	\$	2.503.837
\$	2.630.727	\$	2.637.600	\$	2.644.473	\$	2.651.345	\$	2.658.218	\$	2.665.090
\$	2.796.713	\$	2.804.019	\$	2.811.325	\$	2.818.631	\$	2.825.937	\$	2.833.243
\$	3.729.964	\$	3.739.708	\$	3.749.453	\$	3.759.197	\$	3.768.941	\$	3.778.685
\$	5.392.569	\$	5.406.657	\$	5.420.744	\$	5.434.832	\$	5.448.919	\$	5.463.007
\$	7.324.854	\$	7.343.989	\$	7.363.125	\$	7.382.260	\$	7.401.396	\$	7.420.531
\$	7.861.103	\$	7.881.640	\$	7.902.176	\$	7.922.713	\$	7.943.249	\$	7.963.786
\$	3.382.938	\$	3.391.775	\$	3.400.613	\$	3.409.451	\$	3.418.288	\$	3.427.126
\$	1.421.244	\$	1.424.957	\$	1.428.670	\$	1.432.383	\$	1.436.095	\$	1.439.808
\$	34.371	\$	34.461	\$	34.551	\$	34.641	\$	34.730	\$	34.820
\$	1.593.501	\$	1.597.664	\$	1.601.826	\$	1.605.989	\$	1.610.152	\$	1.614.315
\$	19.218.861	\$	19.269.069	\$	19.319.276	\$	19.369.484	\$	19.419.692	\$	19.469.899

	154		155		156		157		158		159
	167,0185		167,4537		167,8889		168,3241		168,7593		169,1944
\$	962,99	\$	965,50	\$	968,02	\$	970,53	\$	973,05	\$	975,57
	1,6658		1,6702		1,6745		1,6789		1,6832		1,6876
	1,6630		1,6673		1,6717		1,6760		1,6803		1,6847
	166,7333		167,1667		167,6000		168,0333		168,4667		168,9000
\$	575.962.055	\$	578.229.741	\$	580.501.413	\$	582.777.072	\$	585.056.716	\$	587.340.347
	1,2550		1,2567		1,2583		1,2600		1,2617		1,2633
	125,6667		125,8333		126,0000		126,1667		126,3333		126,5000

	160		161		162		163		164		165
\$	1.289.803	\$	1.293.121	\$	1.296.438	\$	1.299.756	\$	1.303.073	\$	1.306.391
\$	1.866.657	\$	1.871.459	\$	1.876.260	\$	1.881.061	\$	1.885.862	\$	1.890.663
\$	2.091.108	\$	2.096.486	\$	2.101.865	\$	2.107.243	\$	2.112.622	\$	2.118.000
\$	2.156.606	\$	2.162.153	\$	2.167.700	\$	2.173.247	\$	2.178.794	\$	2.184.341
\$	2.510.294	\$	2.516.750	\$	2.523.207	\$	2.529.664	\$	2.536.121	\$	2.542.577
\$	2.671.963	\$	2.678.835	\$	2.685.708	\$	2.692.581	\$	2.699.453	\$	2.706.326
\$	2.840.550	\$	2.847.856	\$	2.855.162	\$	2.862.468	\$	2.869.774	\$	2.877.080
\$	3.788.430	\$	3.798.174	\$	3.807.918	\$	3.817.662	\$	3.827.406	\$	3.837.151
\$	5.477.095	\$	5.491.182	\$	5.505.270	\$	5.519.358	\$	5.533.445	\$	5.547.533
\$	7.439.667	\$	7.458.803	\$	7.477.938	\$	7.497.074	\$	7.516.209	\$	7.535.345
\$	7.984.322	\$	8.004.859	\$	8.025.395	\$	8.045.932	\$	8.066.468	\$	8.087.005
\$	3.435.964	\$	3.444.801	\$	3.453.639	\$	3.462.477	\$	3.471.314	\$	3.480.152
\$	1.443.521	\$	1.447.234	\$	1.450.947	\$	1.454.660	\$	1.458.373	\$	1.462.086
\$	34.910	\$	35.000	\$	35.090	\$	35.179	\$	35.269	\$	35.359
\$	1.618.478	\$	1.622.641	\$	1.626.804	\$	1.630.967	\$	1.635.130	\$	1.639.292
\$	19.520.107	\$	19.570.315	\$	19.620.522	\$	19.670.730	\$	19.720.938	\$	19.771.146

	160		161		162		163		164		165
	169,6296		170,0648		170,5000		170,9352		171,3704		171,8056
\$	978,08	\$	980,60	\$	983,11	\$	985,63	\$	988,15	\$	990,66
	1,6919		1,6963		1,7006		1,7050		1,7094		1,7137
	1,6890		1,6933		1,6977		1,7020		1,7063		1,7107
	169,3333		169,7667		170,2000		170,6333		171,0667		171,5000
\$	589.627.964	\$	591.919.567	\$	594.215.157	\$	596.514.733	\$	598.818.294	\$	601.125.842
	1,2650		1,2667		1,2683		1,2700		1,2717		1,2733
	126,6667		126,8333		127,0000		127,1667		127,3333		127,5000

	166		167		168		169		170		171
\$	1.309.708	\$	1.313.026	\$	1.316.343	\$	1.319.661	\$	1.322.978	\$	1.326.296
\$	1.895.465	\$	1.900.266	\$	1.905.067	\$	1.909.868	\$	1.914.670	\$	1.919.471
\$	2.123.379	\$	2.128.757	\$	2.134.136	\$	2.139.515	\$	2.144.893	\$	2.150.272
\$	2.189.888	\$	2.195.435	\$	2.200.982	\$	2.206.529	\$	2.212.076	\$	2.217.623
\$	2.549.034	\$	2.555.491	\$	2.561.948	\$	2.568.404	\$	2.574.861	\$	2.581.318
\$	2.713.198	\$	2.720.071	\$	2.726.943	\$	2.733.816	\$	2.740.688	\$	2.747.561
\$	2.884.387	\$	2.891.693	\$	2.898.999	\$	2.906.305	\$	2.913.611	\$	2.920.918
\$	3.846.895	\$	3.856.639	\$	3.866.383	\$	3.876.128	\$	3.885.872	\$	3.895.616
\$	5.561.621	\$	5.575.708	\$	5.589.796	\$	5.603.884	\$	5.617.971	\$	5.632.059
\$	7.554.480	\$	7.573.616	\$	7.592.752	\$	7.611.887	\$	7.631.023	\$	7.650.158
\$	8.107.541	\$	8.128.078	\$	8.148.614	\$	8.169.151	\$	8.189.687	\$	8.210.224
\$	3.488.989	\$	3.497.827	\$	3.506.665	\$	3.515.502	\$	3.524.340	\$	3.533.178
\$	1.465.799	\$	1.469.511	\$	1.473.224	\$	1.476.937	\$	1.480.650	\$	1.484.363
\$	35.449	\$	35.538	\$	35.628	\$	35.718	\$	35.808	\$	35.898
\$	1.643.455	\$	1.647.618	\$	1.651.781	\$	1.655.944	\$	1.660.107	\$	1.664.270
\$	19.821.353	\$	19.871.561	\$	19.921.769	\$	19.971.976	\$	20.022.184	\$	20.072.392

	166		167		168		169		170		171
	172,2407		172,6759		173,1111		173,5463		173,9815		174,4167
\$	993,18	\$	995,69	\$	998,21	\$	1.000,72	\$	1.003,24	\$	1.005,76
	1,7181		1,7224		1,7268		1,7311		1,7355		1,7398
	1,7150		1,7193		1,7237		1,7280		1,7323		1,7367
	171,9333		172,3667		172,8000		173,2333		173,6667		174,1000
\$	603.437.377	\$	605.752.897	\$	608.072.404	\$	610.395.896	\$	612.723.375	\$	615.054.841
	1,2750		1,2767		1,2783		1,2800		1,2817		1,2833
	127,6667		127,8333		128,0000		128,1667		128,3333		128,5000

	172		173		174		175		176		177
\$	1.329.613	\$	1.332.931	\$	1.336.248	\$	1.339.566	\$	1.342.883	\$	1.346.201
\$	1.924.272	\$	1.929.073	\$	1.933.875	\$	1.938.676	\$	1.943.477	\$	1.948.278
\$	2.155.650	\$	2.161.029	\$	2.166.407	\$	2.171.786	\$	2.177.164	\$	2.182.543
\$	2.223.170	\$	2.228.717	\$	2.234.264	\$	2.239.811	\$	2.245.358	\$	2.250.905
\$	2.587.774	\$	2.594.231	\$	2.600.688	\$	2.607.145	\$	2.613.601	\$	2.620.058
\$	2.754.434	\$	2.761.306	\$	2.768.179	\$	2.775.051	\$	2.781.924	\$	2.788.796
\$	2.928.224	\$	2.935.530	\$	2.942.836	\$	2.950.142	\$	2.957.448	\$	2.964.755
\$	3.905.360	\$	3.915.104	\$	3.924.849	\$	3.934.593	\$	3.944.337	\$	3.954.081
\$	5.646.146	\$	5.660.234	\$	5.674.322	\$	5.688.409	\$	5.702.497	\$	5.716.585
\$	7.669.294	\$	7.688.429	\$	7.707.565	\$	7.726.701	\$	7.745.836	\$	7.764.972
\$	8.230.760	\$	8.251.297	\$	8.271.833	\$	8.292.370	\$	8.312.906	\$	8.333.443
\$	3.542.015	\$	3.550.853	\$	3.559.691	\$	3.568.528	\$	3.577.366	\$	3.586.204
\$	1.488.076	\$	1.491.789	\$	1.495.502	\$	1.499.214	\$	1.502.927	\$	1.506.640
\$	35.987	\$	36.077	\$	36.167	\$	36.257	\$	36.347	\$	36.436
\$	1.668.433	\$	1.672.596	\$	1.676.758	\$	1.680.921	\$	1.685.084	\$	1.689.247
\$	20.122.599	\$	20.172.807	\$	20.223.015	\$	20.273.222	\$	20.323.430	\$	20.373.638

	172		173		174		175		176		177
	174,8519		175,2870		175,7222		176,1574		176,5926		177,0278
\$	1.008,27	\$	1.010,79	\$	1.013,30	\$	1.015,82	\$	1.018,33	\$	1.020,85
	1,7442		1,7485		1,7529		1,7572		1,7616		1,7659
	1,7410		1,7453		1,7497		1,7540		1,7583		1,7627
	174,5333		174,9667		175,4000		175,8333		176,2667		176,7000
\$	617.390.292	\$	619.729.730	\$	622.073.153	\$	624.420.563	\$	626.771.960	\$	629.127.342
	1,2850		1,2867		1,2883		1,2900		1,2917		1,2933
	128,6667		128,8333		129,0000		129,1667		129,3333		129,5000

	178		179		180		181		182		183
\$	1.349.518	\$	1.352.836	\$	1.356.153	\$	1.359.471	\$	1.362.788	\$	1.366.106
\$	1.953.079	\$	1.957.881	\$	1.962.682	\$	1.967.483	\$	1.972.284	\$	1.977.086
\$	2.187.921	\$	2.193.300	\$	2.198.678	\$	2.204.057	\$	2.209.436	\$	2.214.814
\$	2.256.452	\$	2.261.999	\$	2.267.546	\$	2.273.093	\$	2.278.640	\$	2.284.187
\$	2.626.515	\$	2.632.972	\$	2.639.428	\$	2.645.885	\$	2.652.342	\$	2.658.798
\$	2.795.669	\$	2.802.541	\$	2.809.414	\$	2.816.287	\$	2.823.159	\$	2.830.032
\$	2.972.061	\$	2.979.367	\$	2.986.673	\$	2.993.979	\$	3.001.286	\$	3.008.592
\$	3.963.826	\$	3.973.570	\$	3.983.314	\$	3.993.058	\$	4.002.802	\$	4.012.547
\$	5.730.672	\$	5.744.760	\$	5.758.848	\$	5.772.935	\$	5.787.023	\$	5.801.110
\$	7.784.107	\$	7.803.243	\$	7.822.378	\$	7.841.514	\$	7.860.650	\$	7.879.785
\$	8.353.979	\$	8.374.516	\$	8.395.052	\$	8.415.589	\$	8.436.125	\$	8.456.661
\$	3.595.041	\$	3.603.879	\$	3.612.717	\$	3.621.554	\$	3.630.392	\$	3.639.229
\$	1.510.353	\$	1.514.066	\$	1.517.779	\$	1.521.492	\$	1.525.205	\$	1.528.918
\$	36.526	\$	36.616	\$	36.706	\$	36.796	\$	36.885	\$	36.975
\$	1.693.410	\$	1.697.573	\$	1.701.736	\$	1.705.899	\$	1.710.062	\$	1.714.224
\$	20.423.845	\$	20.474.053	\$	20.524.261	\$	20.574.469	\$	20.624.676	\$	20.674.884

	178		179		180		181		182		183
	177,4630		177,8981		178,3333		178,7685		179,2037		179,6389
\$	1.023,37	\$	1.025,88	\$	1.028,40	\$	1.030,91	\$	1.033,43	\$	1.035,94
	1,7703		1,7746		1,7790		1,7833		1,7877		1,7920
	1,7670		1,7713		1,7757		1,7800		1,7843		1,7887
	177,1333		177,5667		178,0000		178,4333		178,8667		179,3000
\$	631.486.711	\$	633.850.065	\$	636.217.406	\$	638.588.734	\$	640.964.047	\$	643.343.346
	1,2950		1,2967		1,2983		1,3000		1,3017		1,3033
	129,6667		129,8333		130,0000		130,1667		130,3333		130,5000

	184		185		186		187		188		189
\$	1.369.423	\$	1.372.741	\$	1.376.058	\$	1.379.376	\$	1.382.693	\$	1.386.011
\$	1.981.887	\$	1.986.688	\$	1.991.489	\$	1.996.291	\$	2.001.092	\$	2.005.893
\$	2.220.193	\$	2.225.571	\$	2.230.950	\$	2.236.328	\$	2.241.707	\$	2.247.085
\$	2.289.734	\$	2.295.281	\$	2.300.828	\$	2.306.375	\$	2.311.922	\$	2.317.469
\$	2.665.255	\$	2.671.712	\$	2.678.169	\$	2.684.625	\$	2.691.082	\$	2.697.539
\$	2.836.904	\$	2.843.777	\$	2.850.649	\$	2.857.522	\$	2.864.394	\$	2.871.267
\$	3.015.898	\$	3.023.204	\$	3.030.510	\$	3.037.816	\$	3.045.123	\$	3.052.429
\$	4.022.291	\$	4.032.035	\$	4.041.779	\$	4.051.524	\$	4.061.268	\$	4.071.012
\$	5.815.198	\$	5.829.286	\$	5.843.373	\$	5.857.461	\$	5.871.549	\$	5.885.636
\$	7.898.921	\$	7.918.056	\$	7.937.192	\$	7.956.327	\$	7.975.463	\$	7.994.599
\$	8.477.198	\$	8.497.734	\$	8.518.271	\$	8.538.807	\$	8.559.344	\$	8.579.880
\$	3.648.067	\$	3.656.905	\$	3.665.742	\$	3.674.580	\$	3.683.418	\$	3.692.255
\$	1.532.630	\$	1.536.343	\$	1.540.056	\$	1.543.769	\$	1.547.482	\$	1.551.195
\$	37.065	\$	37.155	\$	37.245	\$	37.334	\$	37.424	\$	37.514
\$	1.718.387	\$	1.722.550	\$	1.726.713	\$	1.730.876	\$	1.735.039	\$	1.739.202
\$	20.725.092	\$	20.775.299	\$	20.825.507	\$	20.875.715	\$	20.925.922	\$	20.976.130

	184		185		186		187		188		189
	180,0741		180,5093		180,9444		181,3796		181,8148		182,2500
\$	1.038,46	\$	1.040,98	\$	1.043,49	\$	1.046,01	\$	1.048,52	\$	1.051,04
	1,7964		1,8007		1,8051		1,8094		1,8138		1,8181
	1,7930		1,7973		1,8017		1,8060		1,8103		1,8147
	179,7333		180,1667		180,6000		181,0333		181,4667		181,9000
\$	645.726.632	\$	648.113.904	\$	650.505.162	\$	652.900.407	\$	655.299.637	\$	657.702.854
	1,3050		1,3067		1,3083		1,3100		1,3117		1,3133
	130,6667		130,8333		131,0000		131,1667		131,3333		131,5000

	190		191		192		193		194		195
\$	1.389.328	\$	1.392.646	\$	1.395.963	\$	1.399.281	\$	1.402.598	\$	1.405.916
\$	2.010.694	\$	2.015.495	\$	2.020.297	\$	2.025.098	\$	2.029.899	\$	2.034.700
\$	2.252.464	\$	2.257.842	\$	2.263.221	\$	2.268.599	\$	2.273.978	\$	2.279.357
\$	2.323.016	\$	2.328.563	\$	2.334.110	\$	2.339.657	\$	2.345.204	\$	2.350.751
\$	2.703.996	\$	2.710.452	\$	2.716.909	\$	2.723.366	\$	2.729.822	\$	2.736.279
\$	2.878.140	\$	2.885.012	\$	2.891.885	\$	2.898.757	\$	2.905.630	\$	2.912.502
\$	3.059.735	\$	3.067.041	\$	3.074.347	\$	3.081.654	\$	3.088.960	\$	3.096.266
\$	4.080.756	\$	4.090.500	\$	4.100.245	\$	4.109.989	\$	4.119.733	\$	4.129.477
\$	5.899.724	\$	5.913.812	\$	5.927.899	\$	5.941.987	\$	5.956.075	\$	5.970.162
\$	8.013.734	\$	8.032.870	\$	8.052.005	\$	8.071.141	\$	8.090.277	\$	8.109.412
\$	8.600.417	\$	8.620.953	\$	8.641.490	\$	8.662.026	\$	8.682.563	\$	8.703.099
\$	3.701.093	\$	3.709.931	\$	3.718.768	\$	3.727.606	\$	3.736.444	\$	3.745.281
\$	1.554.908	\$	1.558.621	\$	1.562.333	\$	1.566.046	\$	1.569.759	\$	1.573.472
\$	37.604	\$	37.693	\$	37.783	\$	37.873	\$	37.963	\$	38.053
\$	1.743.365	\$	1.747.528	\$	1.751.690	\$	1.755.853	\$	1.760.016	\$	1.764.179
\$	21.026.338	\$	21.076.545	\$	21.126.753	\$	21.176.961	\$	21.227.168	\$	21.277.376

	190		191		192		193		194		195
	182,6852		183,1204		183,5556		183,9907		184,4259		184,8611
\$	1.053,55	\$	1.056,07	\$	1.058,59	\$	1.061,10	\$	1.063,62	\$	1.066,13
	1,8225		1,8269		1,8312		1,8356		1,8399		1,8443
	1,8190		1,8233		1,8277		1,8320		1,8363		1,8407
	182,3333		182,7667		183,2000		183,6333		184,0667		184,5000
\$	660.110.057	\$	662.521.246	\$	664.936.421	\$	667.355.583	\$	669.778.731	\$	672.205.865
	1,3150		1,3167		1,3183		1,3200		1,3217		1,3233
	131,6667		131,8333		132,0000		132,1667		132,3333		132,5000

	196		197		198		199		200		201
\$	1.409.233	\$	1.412.551	\$	1.415.868	\$	1.419.186	\$	1.422.503	\$	1.425.821
\$	2.039.502	\$	2.044.303	\$	2.049.104	\$	2.053.905	\$	2.058.707	\$	2.063.508
\$	2.284.735	\$	2.290.114	\$	2.295.492	\$	2.300.871	\$	2.306.249	\$	2.311.628
\$	2.356.298	\$	2.361.845	\$	2.367.392	\$	2.372.939	\$	2.378.486	\$	2.384.033
\$	2.742.736	\$	2.749.193	\$	2.755.649	\$	2.762.106	\$	2.768.563	\$	2.775.020
\$	2.919.375	\$	2.926.247	\$	2.933.120	\$	2.939.993	\$	2.946.865	\$	2.953.738
\$	3.103.572	\$	3.110.878	\$	3.118.184	\$	3.125.491	\$	3.132.797	\$	3.140.103
\$	4.139.222	\$	4.148.966	\$	4.158.710	\$	4.168.454	\$	4.178.198	\$	4.187.943
\$	5.984.250	\$	5.998.337	\$	6.012.425	\$	6.026.513	\$	6.040.600	\$	6.054.688
\$	8.128.548	\$	8.147.683	\$	8.166.819	\$	8.185.954	\$	8.205.090	\$	8.224.226
\$	8.723.636	\$	8.744.172	\$	8.764.709	\$	8.785.245	\$	8.805.782	\$	8.826.318
\$	3.754.119	\$	3.762.956	\$	3.771.794	\$	3.780.632	\$	3.789.469	\$	3.798.307
\$	1.577.185	\$	1.580.898	\$	1.584.611	\$	1.588.324	\$	1.592.037	\$	1.595.749
\$	38.142	\$	38.232	\$	38.322	\$	38.412	\$	38.502	\$	38.591
\$	1.768.342	\$	1.772.505	\$	1.776.668	\$	1.780.831	\$	1.784.994	\$	1.789.156
\$	21.327.584	\$	21.377.791	\$	21.427.999	\$	21.478.207	\$	21.528.415	\$	21.578.622

	196		197		198		199		200		201
	185,2963		185,7315		186,1667		186,6019		187,0370		187,4722
\$	1.068,65	\$	1.071,16	\$	1.073,68	\$	1.076,20	\$	1.078,71	\$	1.081,23
	1,8486		1,8530		1,8573		1,8617		1,8660		1,8704
	1,8450		1,8493		1,8537		1,8580		1,8623		1,8667
	184,9333		185,3667		185,8000		186,2333		186,6667		187,1000
\$	674.636.985	\$	677.072.091	\$	679.511.184	\$	681.954.262	\$	684.401.327	\$	686.852.378
	1,3250		1,3267		1,3283		1,3300		1,3317		1,3333
	132,6667		132,8333		133,0000		133,1667		133,3333		133,5000

	202		203		204		205		206		207
\$	1.429.139	\$	1.432.456	\$	1.435.774	\$	1.439.091	\$	1.442.409	\$	1.445.726
\$	2.068.309	\$	2.073.110	\$	2.077.911	\$	2.082.713	\$	2.087.514	\$	2.092.315
\$	2.317.006	\$	2.322.385	\$	2.327.763	\$	2.333.142	\$	2.338.521	\$	2.343.899
\$	2.389.580	\$	2.395.127	\$	2.400.674	\$	2.406.221	\$	2.411.768	\$	2.417.315
\$	2.781.476	\$	2.787.933	\$	2.794.390	\$	2.800.846	\$	2.807.303	\$	2.813.760
\$	2.960.610	\$	2.967.483	\$	2.974.355	\$	2.981.228	\$	2.988.100	\$	2.994.973
\$	3.147.409	\$	3.154.715	\$	3.162.022	\$	3.169.328	\$	3.176.634	\$	3.183.940
\$	4.197.687	\$	4.207.431	\$	4.217.175	\$	4.226.920	\$	4.236.664	\$	4.246.408
\$	6.068.776	\$	6.082.863	\$	6.096.951	\$	6.111.039	\$	6.125.126	\$	6.139.214
\$	8.243.361	\$	8.262.497	\$	8.281.632	\$	8.300.768	\$	8.319.903	\$	8.339.039
\$	8.846.855	\$	8.867.391	\$	8.887.928	\$	8.908.464	\$	8.929.001	\$	8.949.537
\$	3.807.145	\$	3.815.982	\$	3.824.820	\$	3.833.658	\$	3.842.495	\$	3.851.333
\$	1.599.462	\$	1.603.175	\$	1.606.888	\$	1.610.601	\$	1.614.314	\$	1.618.027
\$	38.681	\$	38.771	\$	38.861	\$	38.951	\$	39.040	\$	39.130
\$	1.793.319	\$	1.797.482	\$	1.801.645	\$	1.805.808	\$	1.809.971	\$	1.814.134
\$	21.628.830	\$	21.679.038	\$	21.729.245	\$	21.779.453	\$	21.829.661	\$	21.879.868

	202		203		204		205		206		207
	187,9074		188,3426		188,7778		189,2130		189,6481		190,0833
\$	1.083,74	\$	1.086,26	\$	1.088,77	\$	1.091,29	\$	1.093,81	\$	1.096,32
	1,8747		1,8791		1,8834		1,8878		1,8921		1,8965
	1,8710		1,8753		1,8797		1,8840		1,8883		1,8927
	187,5333		187,9667		188,4000		188,8333		189,2667		189,7000
\$	689.307.416	\$	691.766.439	\$	694.229.449	\$	696.696.445	\$	699.167.427	\$	701.642.395
	1,3350		1,3367		1,3383		1,3400		1,3417		1,3433
	133,6667		133,8333		134,0000		134,1667		134,3333		134,5000

	208		209		210		211		212		213
\$	1.449.044	\$	1.452.361	\$	1.455.679	\$	1.458.996	\$	1.462.314	\$	1.465.631
\$	2.097.116	\$	2.101.918	\$	2.106.719	\$	2.111.520	\$	2.116.321	\$	2.121.123
\$	2.349.278	\$	2.354.656	\$	2.360.035	\$	2.365.413	\$	2.370.792	\$	2.376.170
\$	2.422.862	\$	2.428.410	\$	2.433.957	\$	2.439.504	\$	2.445.051	\$	2.450.598
\$	2.820.217	\$	2.826.673	\$	2.833.130	\$	2.839.587	\$	2.846.044	\$	2.852.500
\$	3.001.846	\$	3.008.718	\$	3.015.591	\$	3.022.463	\$	3.029.336	\$	3.036.208
\$	3.191.246	\$	3.198.552	\$	3.205.859	\$	3.213.165	\$	3.220.471	\$	3.227.777
\$	4.256.152	\$	4.265.896	\$	4.275.641	\$	4.285.385	\$	4.295.129	\$	4.304.873
\$	6.153.301	\$	6.167.389	\$	6.181.477	\$	6.195.564	\$	6.209.652	\$	6.223.740
\$	8.358.175	\$	8.377.310	\$	8.396.446	\$	8.415.581	\$	8.434.717	\$	8.453.852
\$	8.970.074	\$	8.990.610	\$	9.011.147	\$	9.031.683	\$	9.052.219	\$	9.072.756
\$	3.860.171	\$	3.869.008	\$	3.877.846	\$	3.886.684	\$	3.895.521	\$	3.904.359
\$	1.621.740	\$	1.625.452	\$	1.629.165	\$	1.632.878	\$	1.636.591	\$	1.640.304
\$	39.220	\$	39.310	\$	39.400	\$	39.489	\$	39.579	\$	39.669
\$	1.818.297	\$	1.822.460	\$	1.826.622	\$	1.830.785	\$	1.834.948	\$	1.839.111
\$	21.930.076	\$	21.980.284	\$	22.030.491	\$	22.080.699	\$	22.130.907	\$	22.181.114

	208		209		210		211		212		213
	190,5185		190,9537		191,3889		191,8241		192,2593		192,6944
\$	1.098,84	\$	1.101,35	\$	1.103,87	\$	1.106,38	\$	1.108,90	\$	1.111,42
	1,9008		1,9052		1,9095		1,9139		1,9182		1,9226
	1,8970		1,9013		1,9057		1,9100		1,9143		1,9187
	190,1333		190,5667		191,0000		191,4333		191,8667		192,3000
\$	704.121.350	\$	706.604.290	\$	709.091.217	\$	711.582.130	\$	714.077.030	\$	716.575.915
	1,3450		1,3467		1,3483		1,3500		1,3517		1,3533
	134,6667		134,8333		135,0000		135,1667		135,3333		135,5000

	214		215		216		217		218		219
\$	1.468.949	\$	1.472.266	\$	1.475.584	\$	1.478.901	\$	1.482.219	\$	1.485.536
\$	2.125.924	\$	2.130.725	\$	2.135.526	\$	2.140.327	\$	2.145.129	\$	2.149.930
\$	2.381.549	\$	2.386.927	\$	2.392.306	\$	2.397.684	\$	2.403.063	\$	2.408.442
\$	2.456.145	\$	2.461.692	\$	2.467.239	\$	2.472.786	\$	2.478.333	\$	2.483.880
\$	2.858.957	\$	2.865.414	\$	2.871.871	\$	2.878.327	\$	2.884.784	\$	2.891.241
\$	3.043.081	\$	3.049.954	\$	3.056.826	\$	3.063.699	\$	3.070.571	\$	3.077.444
\$	3.235.083	\$	3.242.389	\$	3.249.696	\$	3.257.002	\$	3.264.308	\$	3.271.614
\$	4.314.618	\$	4.324.362	\$	4.334.106	\$	4.343.850	\$	4.353.594	\$	4.363.339
\$	6.237.827	\$	6.251.915	\$	6.266.003	\$	6.280.090	\$	6.294.178	\$	6.308.266
\$	8.472.988	\$	8.492.124	\$	8.511.259	\$	8.530.395	\$	8.549.530	\$	8.568.666
\$	9.093.292	\$	9.113.829	\$	9.134.365	\$	9.154.902	\$	9.175.438	\$	9.195.975
\$	3.913.196	\$	3.922.034	\$	3.930.872	\$	3.939.709	\$	3.948.547	\$	3.957.385
\$	1.644.017	\$	1.647.730	\$	1.651.443	\$	1.655.156	\$	1.658.868	\$	1.662.581
\$	39.759	\$	39.848	\$	39.938	\$	40.028	\$	40.118	\$	40.208
\$	1.843.274	\$	1.847.437	\$	1.851.600	\$	1.855.763	\$	1.859.926	\$	1.864.088
\$	22.231.322	\$	22.281.530	\$	22.331.737	\$	22.381.945	\$	22.432.153	\$	22.482.361

	214		215		216		217		218		219
	193,1296		193,5648		194,0000		194,4352		194,8704		195,3056
\$	1.113,93	\$	1.116,45	\$	1.118,96	\$	1.121,48	\$	1.123,99	\$	1.126,51
	1,9269		1,9313		1,9356		1,9400		1,9444		1,9487
	1,9230		1,9273		1,9317		1,9360		1,9403		1,9447
	192,7333		193,1667		193,6000		194,0333		194,4667		194,9000
\$	719.078.787	\$	721.585.645	\$	724.096.489	\$	726.611.319	\$	729.130.135	\$	731.652.938
	1,3550		1,3567		1,3583		1,3600		1,3617		1,3633
	135,6667		135,8333		136,0000		136,1667		136,3333		136,5000

	220		221		222		223		224		225
\$	1.488.854	\$	1.492.171	\$	1.495.489	\$	1.498.806	\$	1.502.124	\$	1.505.441
\$	2.154.731	\$	2.159.532	\$	2.164.334	\$	2.169.135	\$	2.173.936	\$	2.178.737
\$	2.413.820	\$	2.419.199	\$	2.424.577	\$	2.429.956	\$	2.435.334	\$	2.440.713
\$	2.489.427	\$	2.494.974	\$	2.500.521	\$	2.506.068	\$	2.511.615	\$	2.517.162
\$	2.897.697	\$	2.904.154	\$	2.910.611	\$	2.917.068	\$	2.923.524	\$	2.929.981
\$	3.084.316	\$	3.091.189	\$	3.098.061	\$	3.104.934	\$	3.111.807	\$	3.118.679
\$	3.278.920	\$	3.286.227	\$	3.293.533	\$	3.300.839	\$	3.308.145	\$	3.315.451
\$	4.373.083	\$	4.382.827	\$	4.392.571	\$	4.402.316	\$	4.412.060	\$	4.421.804
\$	6.322.353	\$	6.336.441	\$	6.350.528	\$	6.364.616	\$	6.378.704	\$	6.392.791
\$	8.587.801	\$	8.606.937	\$	8.626.073	\$	8.645.208	\$	8.664.344	\$	8.683.479
\$	9.216.511	\$	9.237.048	\$	9.257.584	\$	9.278.121	\$	9.298.657	\$	9.319.194
\$	3.966.222	\$	3.975.060	\$	3.983.898	\$	3.992.735	\$	4.001.573	\$	4.010.411
\$	1.666.294	\$	1.670.007	\$	1.673.720	\$	1.677.433	\$	1.681.146	\$	1.684.859
\$	40.297	\$	40.387	\$	40.477	\$	40.567	\$	40.657	\$	40.746
\$	1.868.251	\$	1.872.414	\$	1.876.577	\$	1.880.740	\$	1.884.903	\$	1.889.066
\$	22.532.568	\$	22.582.776	\$	22.632.984	\$	22.683.191	\$	22.733.399	\$	22.783.607

	220		221		222		223		224		225
	195,7407		196,1759		196,6111		197,0463		197,4815		197,9167
\$	1.129,03	\$	1.131,54	\$	1.134,06	\$	1.136,57	\$	1.139,09	\$	1.141,60
	1,9531		1,9574		1,9618		1,9661		1,9705		1,9748
	1,9490		1,9533		1,9577		1,9620		1,9663		1,9707
	195,3333		195,7667		196,2000		196,6333		197,0667		197,5000
\$	734.179.727	\$	736.710.502	\$	739.245.263	\$	741.784.011	\$	744.326.744	\$	746.873.464
	1,3650		1,3667		1,3683		1,3700		1,3717		1,3733
	136,6667		136,8333		137,0000		137,1667		137,3333		137,5000

	226		227		228		229		230		231
\$	1.508.759	\$	1.512.076	\$	1.515.394	\$	1.518.711	\$	1.522.029	\$	1.525.346
\$	2.183.539	\$	2.188.340	\$	2.193.141	\$	2.197.942	\$	2.202.743	\$	2.207.545
\$	2.446.091	\$	2.451.470	\$	2.456.848	\$	2.462.227	\$	2.467.605	\$	2.472.984
\$	2.522.709	\$	2.528.256	\$	2.533.803	\$	2.539.350	\$	2.544.897	\$	2.550.444
\$	2.936.438	\$	2.942.895	\$	2.949.351	\$	2.955.808	\$	2.962.265	\$	2.968.721
\$	3.125.552	\$	3.132.424	\$	3.139.297	\$	3.146.169	\$	3.153.042	\$	3.159.914
\$	3.322.757	\$	3.330.064	\$	3.337.370	\$	3.344.676	\$	3.351.982	\$	3.359.288
\$	4.431.548	\$	4.441.292	\$	4.451.037	\$	4.460.781	\$	4.470.525	\$	4.480.269
\$	6.406.879	\$	6.420.967	\$	6.435.054	\$	6.449.142	\$	6.463.230	\$	6.477.317
\$	8.702.615	\$	8.721.750	\$	8.740.886	\$	8.760.022	\$	8.779.157	\$	8.798.293
\$	9.339.730	\$	9.360.267	\$	9.380.803	\$	9.401.340	\$	9.421.876	\$	9.442.413
\$	4.019.248	\$	4.028.086	\$	4.036.923	\$	4.045.761	\$	4.054.599	\$	4.063.436
\$	1.688.571	\$	1.692.284	\$	1.695.997	\$	1.699.710	\$	1.703.423	\$	1.707.136
\$	40.836	\$	40.926	\$	41.016	\$	41.106	\$	41.195	\$	41.285
\$	1.893.229	\$	1.897.392	\$	1.901.554	\$	1.905.717	\$	1.909.880	\$	1.914.043
\$	22.833.814	\$	22.884.022	\$	22.934.230	\$	22.984.437	\$	23.034.645	\$	23.084.853

	226		227		228		229		230		231
	198,3519		198,7870		199,2222		199,6574		200,0926		200,5278
\$	1.144,12	\$	1.146,64	\$	1.149,15	\$	1.151,67	\$	1.154,18	\$	1.156,70
	1,9792		1,9835		1,9879		1,9922		1,9966		2,0009
	1,9750		1,9793		1,9837		1,9880		1,9923		1,9967
	197,9333		198,3667		198,8000		199,2333		199,6667		200,1000
\$	749.424.170	\$	751.978.862	\$	754.537.541	\$	757.100.205	\$	759.666.856	\$	762.237.493
	1,3750		1,3767		1,3783		1,3800		1,3817		1,3833
	137,6667		137,8333		138,0000		138,1667		138,3333		138,5000

	232		233		234		235		236		237
\$	1.528.664	\$	1.531.981	\$	1.535.299	\$	1.538.616	\$	1.541.934	\$	1.545.251
\$	2.212.346	\$	2.217.147	\$	2.221.948	\$	2.226.750	\$	2.231.551	\$	2.236.352
\$	2.478.363	\$	2.483.741	\$	2.489.120	\$	2.494.498	\$	2.499.877	\$	2.505.255
\$	2.555.991	\$	2.561.538	\$	2.567.085	\$	2.572.632	\$	2.578.179	\$	2.583.726
\$	2.975.178	\$	2.981.635	\$	2.988.092	\$	2.994.548	\$	3.001.005	\$	3.007.462
\$	3.166.787	\$	3.173.660	\$	3.180.532	\$	3.187.405	\$	3.194.277	\$	3.201.150
\$	3.366.595	\$	3.373.901	\$	3.381.207	\$	3.388.513	\$	3.395.819	\$	3.403.125
\$	4.490.014	\$	4.499.758	\$	4.509.502	\$	4.519.246	\$	4.528.990	\$	4.538.735
\$	6.491.405	\$	6.505.493	\$	6.519.580	\$	6.533.668	\$	6.547.755	\$	6.561.843
\$	8.817.428	\$	8.836.564	\$	8.855.699	\$	8.874.835	\$	8.893.971	\$	8.913.106
\$	9.462.949	\$	9.483.486	\$	9.504.022	\$	9.524.559	\$	9.545.095	\$	9.565.632
\$	4.072.274	\$	4.081.112	\$	4.089.949	\$	4.098.787	\$	4.107.625	\$	4.116.462
\$	1.710.849	\$	1.714.562	\$	1.718.275	\$	1.721.987	\$	1.725.700	\$	1.729.413
\$	41.375	\$	41.465	\$	41.555	\$	41.644	\$	41.734	\$	41.824
\$	1.918.206	\$	1.922.369	\$	1.926.532	\$	1.930.695	\$	1.934.857	\$	1.939.020
\$	23.135.060	\$	23.185.268	\$	23.235.476	\$	23.285.684	\$	23.335.891	\$	23.386.099

	232		233		234		235		236		237
	200,9630		201,3981		201,8333		202,2685		202,7037		203,1389
\$	1.159,21	\$	1.161,73	\$	1.164,25	\$	1.166,76	\$	1.169,28	\$	1.171,79
	2,0053		2,0096		2,0140		2,0183		2,0227		2,0270
	2,0010		2,0053		2,0097		2,0140		2,0183		2,0227
	200,5333		200,9667		201,4000		201,8333		202,2667		202,7000
\$	764.812.116	\$	767.390.726	\$	769.973.321	\$	772.559.903	\$	775.150.471	\$	777.745.025
	1,3850		1,3867		1,3883		1,3900		1,3917		1,3933
	138,6667		138,8333		139,0000		139,1667		139,3333		139,5000

	238		239		240
\$	1.548.569	\$	1.551.886	\$	1.555.204
\$	2.241.153	\$	2.245.955	\$	2.250.756
\$	2.510.634	\$	2.516.012	\$	2.521.391
\$	2.589.273	\$	2.594.820	\$	2.600.367
\$	3.013.919	\$	3.020.375	\$	3.026.832
\$	3.208.022	\$	3.214.895	\$	3.221.767
\$	3.410.432	\$	3.417.738	\$	3.425.044
\$	4.548.479	\$	4.558.223	\$	4.567.967
\$	6.575.931	\$	6.590.018	\$	6.604.106
\$	8.932.242	\$	8.951.377	\$	8.970.513
\$	9.586.168	\$	9.606.705	\$	9.627.241
\$	4.125.300	\$	4.134.138	\$	4.142.975
\$	1.733.126	\$	1.736.839	\$	1.740.552
\$	41.914	\$	42.004	\$	42.093
\$	1.943.183	\$	1.947.346	\$	1.951.509
\$	23.436.307	\$	23.486.514	\$	23.536.722

	238		239		240
	203,5741		204,0093		204,4444
\$	1.174,31	\$	1.176,82	\$	1.179,34
	2,0314		2,0357		2,0401
	2,0270		2,0313		2,0357
	203,1333		203,5667		204,0000
\$	780.343.566	\$	782.946.092	\$	785.552.605
	1,3950		1,3967		1,3983
	139,6667		139,8333		140,0000

	2002	2022	
ESTRATO 1	1900	3604,38513	
ESTRATO 2	2810	2810	
ESTRATO 3	4196	7960	0,8970448
ESTRATO 4	5808	5808	
ESTRATO 5	7752	7752	
COMERCIAL	7593	7593	
OFICIAL	5315	5315	
INDUSTRIAL	15186	15186	

IPC 2021	IPC 2020	IPC 2019	IPC 2018	IPC 2017	IPC 2016	IPC 2015
5,62%	1,61%	3,80%	3,18%	4,09%	5,75%	6,77%
IPP 2021	IPP 2020	IPP 2019	IPP 2018	IPP 2017	IPP 2016	IPP 2015
26,60%	-0,87%	6,09%	2,31%	3,27%	2,16%	5,50%

IPC 2014	IPC 2013	IPC 2012	PROMEDIO
3,66%	1,94%	2,44%	3,89%
IPP 2014	IPP 2013	IPP 2012	PROMEDIO
6,33%	-0,49%	-2,95%	4,80%

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

PROMEDIO
5,22%

$$CSEE = \sum_{n=1}^2 (TEEn + CEE_n)$$

$$CEE_n = \sum_{i=1}^3 (Q_{n,i} * T_{n,i} * DPF_n)$$

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

**COSTO POR EL
 SUMINISTRO DE
 ENERGÍA ELÉCTRICA
 DESTINADA AL
 SERVICIO DE
 ALUMBRADO PÚBLICO**

	235	236	237	238	239	240
CALCULO ENERGÍA (Q**DPF)						
LUMINARIA NA 70W	kWh	-	-	-	-	-
LUMINARIA NA 150W	kWh	-	-	-	-	-
LUMINARIA NA 250W	kWh	-	-	-	-	-
LUMINARIA NA 400W	kWh	-	-	-	-	-
LUMINARIA LED 20-40W	kWh	59.083	59.170	59.256	59.342	59.429
LUMINARIA LED 40-60W	kWh	24.750	24.750	24.750	24.750	24.750
LUMINARIA LED 60-80W	kWh	17.820	17.820	17.820	17.820	17.820
LUMINARIA LED 80-120W	kWh	15.840	15.840	15.840	15.840	15.840
LUMINARIA LED 120-160W	kWh	-	-	-	-	-
LUMINARIA LED 160-260W	kWh	-	-	-	-	-
LUMINARIA LED 80W SOLAR	kWh	-	-	-	-	-
TOTAL (CEEn)	kWh	117.493	117.580	117.666	117.752	117.839
PRECIO (TEEn)	\$/kWh	\$ 1.166,76	\$ 1.169,28	\$ 1.171,79	\$ 1.174,31	\$ 1.176,82
FACTURA ENERGÍA (CSEE)		\$ 137.086.550	\$ 137.483.156	\$ 137.880.197	\$ 138.277.673	\$ 138.675.583

INVENTARIO						
LUMINARIA NA 70W	UNID.	-	-	-	-	-
LUMINARIA NA 150W	UNID.	-	-	-	-	-
LUMINARIA NA 250W	UNID.	-	-	-	-	-
LUMINARIA NA 400W	UNID.	-	-	-	-	-
LUMINARIA LED 20-40W	UNID.	4.103	4.109	4.115	4.121	4.127
LUMINARIA LED 40-60W	UNID.	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375
LUMINARIA LED 60-80W	UNID.	825	825	825	825	825
LUMINARIA LED 80-120W	UNID.	550	550	550	550	550
LUMINARIA LED 120-160W	UNID.	-	-	-	-	-
LUMINARIA LED 160-260W	UNID.	-	-	-	-	-
LUMINARIA LED 80W SOLAR	UNID.	-	-	-	-	-
		6.853	6.859	6.865	6.871	6.877

POTENCIA EFECTIVA (Q)						
LUMINARIA NA 70W	W / UNID.	81	81	81	81	81
LUMINARIA NA 150W	W / UNID.	165	165	165	165	165
LUMINARIA NA 250W	W / UNID.	271	271	271	271	271
LUMINARIA NA 400W	W / UNID.	440	440	440	440	440
LUMINARIA LED 20-40W	W / UNID.	40	40	40	40	40
LUMINARIA LED 40-60W	W / UNID.	50	50	50	50	50
LUMINARIA LED 60-80W	W / UNID.	60	60	60	60	60
LUMINARIA LED 80-120W	W / UNID.	80	80	80	80	80
LUMINARIA LED 120-160W	W / UNID.	120	120	120	120	120
LUMINARIA LED 160-260W	W / UNID.	160	160	160	160	160
LUMINARIA LED 80W SOLAR	W / UNID.	0	0	0	0	0

BALANCE INVENTARIO

SALIDAS						
LUMINARIA NA 70W						
LUMINARIA NA 150W						
LUMINARIA NA 250W						
LUMINARIA NA 400W						
LUMINARIA LED 20-40W						
LUMINARIA LED 40-60W						
LUMINARIA LED 60-80W						
LUMINARIA LED 80-120W						
LUMINARIA LED 120-160W						
LUMINARIA LED 160-260W						
LUMINARIA LED 80W SOLAR	MENSUAL					
CRECIMIENTO 0,083%		6	6	6	6	6
ENTRADAS						
LUMINARIA NA 70W						
LUMINARIA NA 150W						
LUMINARIA NA 250W						
LUMINARIA NA 400W						
LUMINARIA LED 20-40W		6	6	6	6	6
LUMINARIA LED 40-60W						
LUMINARIA LED 60-80W						
LUMINARIA LED 80-120W						

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022 IPP OI

**COSTO POR EL
SUMINISTRO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
DESTINADA AL
SERVICIO DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

LUMINARIA LED 120-160W
LUMINARIA LED 160-260W
LUMINARIA LED 80W SOLAR

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022

PROM.
IPP OI PROYECTADO 5,22%
IPC PROYECTADO 5,20%

**COStO MÁXIMO DE LA
ACTIVIDAD DE
ADMINISTRACIÓN,
OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DEL
SISTEMA DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

$$CAOM = \sum_{n=1}^m [(CRAn \cdot FAOMn) + (CRAL \cdot FAOML) + (CRTAn \cdot VCEEIn) + TEEIn + \sum_{j=1}^m (QI_{j,n} \cdot TI_{j,n})] \quad ID = 1 - \sum_{t=1}^m \left(\frac{WI + HSS}{WT + T} \right)^t$$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
INFRAESTRUCTURA	4.943	4.943	4.943	4.943	4.943	5.582	5.582	5.582	5.582	5.587	5.592	5.597	5.602	5.607	5.612	5.617
LUMINARIA NA 70W	4.130	4.130	4.130	4.130	4.130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 150W	697	697	697	697	697	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 250W	34	34	34	34	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 400W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 20-40W	82	82	82	82	82	2.832	2.832	2.832	2.832	2.837	2.842	2.847	2.852	2.857	2.862	2.867
LUMINARIA LED 40-60W	0	0	0	0	0	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375
LUMINARIA LED 60-80W	0	0	0	0	0	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825
LUMINARIA LED 80-120W	0	0	0	0	0	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LUMINARIA LED 120-160W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 160-260W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 80W SOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POSTERÍA					50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TELEGESTION					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REDES EXCLUSIVAS AP					2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
CÁMARAS					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAFOS					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

VALOR UCAPS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
LUMINARIA NA 70W	\$ 762.320	\$ 765.638	\$ 768.955	\$ 772.273	\$ 775.590	\$ 778.908	\$ 782.225	\$ 785.543	\$ 788.860	\$ 792.178	\$ 795.495	\$ 798.813	\$ 802.130	\$ 805.448	\$ 808.765	\$ 812.083
LUMINARIA NA 150W	\$ 1.103.262	\$ 1.108.063	\$ 1.112.864	\$ 1.117.665	\$ 1.122.466	\$ 1.127.268	\$ 1.132.069	\$ 1.136.870	\$ 1.141.671	\$ 1.146.472	\$ 1.151.274	\$ 1.156.075	\$ 1.160.876	\$ 1.165.677	\$ 1.170.478	\$ 1.175.280
LUMINARIA NA 250W	\$ 1.235.920	\$ 1.241.298	\$ 1.246.677	\$ 1.252.055	\$ 1.257.434	\$ 1.262.813	\$ 1.268.191	\$ 1.273.570	\$ 1.278.948	\$ 1.284.327	\$ 1.289.705	\$ 1.295.084	\$ 1.300.462	\$ 1.305.841	\$ 1.311.219	\$ 1.316.598
LUMINARIA NA 400W	\$ 1.274.632	\$ 1.280.179	\$ 1.285.726	\$ 1.291.273	\$ 1.296.820	\$ 1.302.367	\$ 1.307.914	\$ 1.313.461	\$ 1.319.008	\$ 1.324.555	\$ 1.330.102	\$ 1.335.649	\$ 1.341.196	\$ 1.346.743	\$ 1.352.290	\$ 1.357.837
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 1.483.674	\$ 1.490.131	\$ 1.496.587	\$ 1.503.044	\$ 1.509.501	\$ 1.515.958	\$ 1.522.415	\$ 1.528.872	\$ 1.535.329	\$ 1.541.786	\$ 1.548.243	\$ 1.554.700	\$ 1.561.157	\$ 1.567.614	\$ 1.574.071	\$ 1.580.528
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 1.579.226	\$ 1.586.099	\$ 1.592.971	\$ 1.599.844	\$ 1.606.717	\$ 1.613.590	\$ 1.620.463	\$ 1.627.336	\$ 1.634.209	\$ 1.641.082	\$ 1.647.955	\$ 1.654.828	\$ 1.661.701	\$ 1.668.574	\$ 1.675.447	\$ 1.682.320
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 1.678.867	\$ 1.686.173	\$ 1.693.479	\$ 1.700.785	\$ 1.708.091	\$ 1.715.397	\$ 1.722.703	\$ 1.729.999	\$ 1.737.295	\$ 1.744.591	\$ 1.751.887	\$ 1.759.183	\$ 1.766.479	\$ 1.773.775	\$ 1.781.071	\$ 1.788.367
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 2.039.098	\$ 2.248.842	\$ 2.258.587	\$ 2.268.331	\$ 2.448.475	\$ 2.459.130	\$ 2.469.785	\$ 2.480.440	\$ 2.491.095	\$ 2.501.750	\$ 2.512.405	\$ 2.523.060	\$ 2.533.715	\$ 2.544.370	\$ 2.555.025	\$ 2.565.680
LUMINARIA LED 120-160W	\$ 3.237.160	\$ 3.251.248	\$ 3.265.335	\$ 3.279.423	\$ 3.539.865	\$ 3.555.270	\$ 3.570.675	\$ 3.586.080	\$ 3.601.485	\$ 3.616.890	\$ 3.632.295	\$ 3.647.700	\$ 3.663.105	\$ 3.678.510	\$ 3.693.915	\$ 3.709.320
LUMINARIA LED 160-260W	\$ 4.397.111	\$ 4.416.246	\$ 4.435.382	\$ 4.454.517	\$ 4.473.653	\$ 4.492.788	\$ 4.511.924	\$ 4.531.059	\$ 4.550.195	\$ 4.569.330	\$ 4.588.465	\$ 4.607.601	\$ 4.626.736	\$ 4.645.871	\$ 4.665.007	\$ 4.684.142
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ 4.719.022	\$ 4.739.558	\$ 4.760.095	\$ 4.780.631	\$ 4.801.168	\$ 4.821.704	\$ 4.842.240	\$ 4.862.776	\$ 4.883.312	\$ 4.903.848	\$ 4.924.384	\$ 4.944.920	\$ 4.965.456	\$ 4.985.992	\$ 5.006.528	\$ 5.027.064
POSTERÍA	\$ 2.030.778	\$ 2.039.616	\$ 2.048.455	\$ 2.057.293	\$ 2.220.875	\$ 2.230.339	\$ 2.240.045	\$ 2.249.794	\$ 2.259.584	\$ 2.269.418	\$ 2.279.294	\$ 2.289.213	\$ 2.299.175	\$ 2.309.181	\$ 2.319.230	\$ 2.329.323
TELEGESTION	\$ 833.173	\$ 856.886	\$ 860.599	\$ 864.312	\$ 868.024	\$ 871.802	\$ 875.596	\$ 879.406	\$ 883.233	\$ 887.077	\$ 890.938	\$ 894.815	\$ 898.709	\$ 902.620	\$ 906.548	\$ 910.493
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 20.633	\$ 20.723	\$ 20.813	\$ 20.903	\$ 22.661	\$ 22.759	\$ 22.857	\$ 22.955	\$ 23.053	\$ 23.151	\$ 23.249	\$ 23.347	\$ 23.445	\$ 23.543	\$ 23.641	\$ 23.739
CÁMARAS	\$ 956.579	\$ 960.742	\$ 964.904	\$ 969.067	\$ 1.046.028	\$ 1.050.580	\$ 1.055.152	\$ 1.059.744	\$ 1.064.356	\$ 1.068.988	\$ 1.073.640	\$ 1.078.312	\$ 1.082.984	\$ 1.087.678	\$ 1.092.391	\$ 1.097.125
TRAFOS	\$ 11.537.085	\$ 11.587.293	\$ 11.637.501	\$ 11.687.708	\$ 12.615.912	\$ 12.670.815	\$ 12.725.956	\$ 12.781.338	\$ 12.836.960	\$ 12.892.825	\$ 12.948.932	\$ 13.005.284	\$ 13.061.881	\$ 13.118.725	\$ 13.175.815	\$ 13.233.154

VALOR INFRAESTRUCTURA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
LUMINARIA NA 70W	\$ 3.148.382.181	\$ 3.162.083.473	\$ 3.175.784.766	\$ 3.189.486.059	\$ 3.203.187.352	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 150W	\$ 768.973.310	\$ 772.319.768	\$ 775.666.226	\$ 779.012.684	\$ 782.359.142	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 250W	\$ 42.021.274	\$ 42.204.144	\$ 42.387.015	\$ 42.569.885	\$ 42.752.755	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 400W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 121.661.254	\$ 122.190.706	\$ 122.720.158	\$ 123.249.609	\$ 133.037.735	\$ 4.614.664.407	\$ 4.634.746.743	\$ 4.654.916.474	\$ 4.675.173.981	\$ 4.703.809.758	\$ 4.732.606.231	\$ 4.761.564.256	\$ 4.790.684.694	\$ 4.819.968.411	\$ 4.849.416.225	\$ 4.879.029.161
LUMINARIA LED 40-60W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.384.819.144	\$ 2.395.197.524	\$ 2.405.621.068	\$ 2.416.089.975	\$ 2.426.604.441	\$ 2.437.164.664	\$ 2.447.770.943	\$ 2.458.423.179	\$ 2.469.121.973	\$ 2.479.867.125	\$ 2.490.659.140
LUMINARIA LED 60-80W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.521.173.187	\$ 1.527.793.107	\$ 1.534.441.837	\$ 1.541.119.500	\$ 1.547.826.224	\$ 1.554.562.134	\$ 1.561.327.359	\$ 1.568.122.024	\$ 1.574.946.259	\$ 1.581.800.191	\$ 1.588.683.952
LUMINARIA LED 80-120W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.352.521.698	\$ 1.358.407.672	\$ 1.364.319.261	\$ 1.370.256.577	\$ 1.376.219.730	\$ 1.382.208.835	\$ 1.388.224.003	\$ 1.394.265.348	\$ 1.400.332.984	\$ 1.406.427.026	\$ 1.412.547.588
LUMINARIA LED 120-160W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 160-260W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
POSTERÍA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 111.033.752	\$ 111.516.954	\$ 112.002.259	\$ 112.489.676	\$ 112.979.215	\$ 113.470.884	\$ 113.964.692	\$ 114.460.650	\$ 114.958.765	\$ 115.459.049	\$ 115.961.510
TELEGESTION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 45.124.831	\$ 45.321.207	\$ 45.518.438	\$ 45.716.528	\$ 45.915.479	\$ 46.115.297	\$ 46.315.984	\$ 46.517.544	\$ 46.719.982	\$ 46.923.300	\$ 47.127.503
CÁMARAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TRAFOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12.615.912	\$ 12.670.815	\$ 12.725.956	\$ 12.781.338	\$ 12.836.960	\$ 12.892.825	\$ 12.948.932	\$ 13.005.284	\$ 13.061.881	\$ 13.118.725	\$ 13.175.815
TOTAL	\$ 4.081.038.019	\$ 4.098.798.091	\$ 4.116.558.164	\$ 4.134.318.237	\$ 4.330.111.478	\$ 10.042.687.412	\$ 10.086.391.700	\$ 10.130.286.182	\$ 10.174.371.687	\$ 10.226.939.158	\$ 10.279.771.471	\$ 10.332.869.938	\$ 10.386.235.873	\$ 10.439.870.600	\$ 10.493.775.446	\$ 10.547.951.747

INGRESOS MÁXIMOS

CAOM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CRTA	\$ 4.081.038.019	\$ 4.098.798.091	\$ 4.116.558.164	\$ 4.134.318.237	\$ 4.330.111.478	\$ 10.042.687.412	\$ 10.086.391.700	\$ 10.130.286.182	\$ 10.174.371.687	\$ 10.226.939.158	\$ 10.279.771.471	\$ 10.332.869.938	\$ 10.386.235.873	\$ 10.439.870.600	\$ 10.493.775.446	\$ 10.547.951.747
CRTAn	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 168.774.494	\$ 169.508.976	\$ 170.246.654	\$ 170.987.542	\$ 171.731.654	\$ 172.479.005	\$ 173.229.608	\$ 173.983.478	\$ 174.740.628	\$ 175.501.073	\$ 176.264.828
CRTAL	\$ 4.081.038.019	\$ 4.098.798.091	\$ 4.116.558.164	\$ 4.134.												

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

PROM.
 IPP OI PROYECTADO 5,22%
 IPC PROYECTADO 5,20%

**COSTO MÁXIMO DE LA
 ACTIVIDAD DE
 ADMINISTRACIÓN,
 OPERACIÓN Y
 MANTENIMIENTO DEL
 SISTEMA DE
 ALUMBRADO PÚBLICO**

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
INFRAESTRUCTURA	5.622	5.627	5.632	5.637	5.642	5.647	5.652	5.657	5.662	5.667	5.672	5.677	5.682	5.687	5.692	5.697
LUMINARIA NA 70W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 150W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 250W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 400W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 20-40W	2.872	2.877	2.882	2.887	2.892	2.897	2.902	2.907	2.912	2.917	2.922	2.927	2.932	2.937	2.942	2.947
LUMINARIA LED 40-60W	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375
LUMINARIA LED 60-80W	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825
LUMINARIA LED 80-120W	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LUMINARIA LED 120-160W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 160-260W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 80W SOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POSTERÍA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TELEGESTION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REDES EXCLUSIVAS AP	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
CÁMARAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAFOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
VALOR UCAPS																
LUMINARIA NA 70W	\$ 815.400	\$ 818.718	\$ 822.035	\$ 825.353	\$ 828.670	\$ 831.988	\$ 835.305	\$ 838.623	\$ 841.940	\$ 845.258	\$ 848.575	\$ 851.893	\$ 855.210	\$ 858.528	\$ 861.845	\$ 865.163
LUMINARIA NA 150W	\$ 1.180.081	\$ 1.184.882	\$ 1.189.683	\$ 1.194.485	\$ 1.199.286	\$ 1.204.087	\$ 1.208.889	\$ 1.213.690	\$ 1.218.491	\$ 1.223.292	\$ 1.228.093	\$ 1.232.895	\$ 1.237.696	\$ 1.242.497	\$ 1.247.298	\$ 1.252.100
LUMINARIA NA 250W	\$ 1.321.976	\$ 1.327.355	\$ 1.332.734	\$ 1.338.112	\$ 1.343.491	\$ 1.348.869	\$ 1.354.248	\$ 1.359.626	\$ 1.365.005	\$ 1.370.383	\$ 1.375.762	\$ 1.381.140	\$ 1.386.519	\$ 1.391.897	\$ 1.397.276	\$ 1.402.655
LUMINARIA NA 400W	\$ 1.363.384	\$ 1.368.931	\$ 1.374.478	\$ 1.380.025	\$ 1.385.572	\$ 1.391.119	\$ 1.396.666	\$ 1.402.213	\$ 1.407.760	\$ 1.413.307	\$ 1.418.854	\$ 1.424.401	\$ 1.429.948	\$ 1.435.495	\$ 1.441.042	\$ 1.446.589
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 1.709.195	\$ 1.716.633	\$ 1.724.104	\$ 1.731.607	\$ 1.739.142	\$ 1.746.711	\$ 1.754.312	\$ 1.761.947	\$ 1.769.615	\$ 1.777.316	\$ 1.785.050	\$ 1.792.819	\$ 1.800.621	\$ 1.808.457	\$ 1.816.327	\$ 1.824.231
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 1.819.271	\$ 1.827.189	\$ 1.835.104	\$ 1.843.126	\$ 1.851.147	\$ 1.859.203	\$ 1.867.244	\$ 1.875.421	\$ 1.883.582	\$ 1.891.779	\$ 1.900.012	\$ 1.908.281	\$ 1.916.585	\$ 1.924.926	\$ 1.933.303	\$ 1.941.716
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 1.934.058	\$ 1.942.475	\$ 1.950.928	\$ 1.959.418	\$ 1.967.945	\$ 1.976.509	\$ 1.985.211	\$ 1.993.950	\$ 2.002.426	\$ 2.011.140	\$ 2.019.893	\$ 2.028.683	\$ 2.037.511	\$ 2.046.378	\$ 2.055.284	\$ 2.064.228
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 2.579.445	\$ 2.590.670	\$ 2.601.945	\$ 2.613.268	\$ 2.624.640	\$ 2.636.063	\$ 2.647.534	\$ 2.659.056	\$ 2.670.628	\$ 2.682.250	\$ 2.693.923	\$ 2.705.646	\$ 2.717.421	\$ 2.729.247	\$ 2.741.124	\$ 2.753.053
LUMINARIA LED 120-160W	\$ 3.729.214	\$ 3.745.443	\$ 3.761.743	\$ 3.778.113	\$ 3.794.555	\$ 3.811.068	\$ 3.827.654	\$ 3.844.311	\$ 3.861.044	\$ 3.877.844	\$ 3.894.719	\$ 3.911.669	\$ 3.928.692	\$ 3.945.789	\$ 3.962.960	\$ 3.980.206
LUMINARIA LED 160-260W	\$ 4.712.951	\$ 4.733.461	\$ 4.754.006	\$ 4.774.749	\$ 4.795.528	\$ 4.816.398	\$ 4.837.358	\$ 4.858.409	\$ 4.879.552	\$ 4.900.787	\$ 4.922.115	\$ 4.943.535	\$ 4.965.049	\$ 4.986.656	\$ 5.008.357	\$ 5.030.153
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ 5.057.984	\$ 5.079.996	\$ 5.102.103	\$ 5.124.307	\$ 5.146.607	\$ 5.169.004	\$ 5.191.499	\$ 5.214.092	\$ 5.236.783	\$ 5.259.572	\$ 5.282.461	\$ 5.305.450	\$ 5.328.538	\$ 5.351.727	\$ 5.375.017	\$ 5.398.409
POSTERÍA	\$ 2.339.460	\$ 2.349.641	\$ 2.359.866	\$ 2.370.136	\$ 2.380.451	\$ 2.390.810	\$ 2.401.214	\$ 2.411.664	\$ 2.422.159	\$ 2.432.700	\$ 2.443.287	\$ 2.453.920	\$ 2.464.599	\$ 2.475.324	\$ 2.486.097	\$ 2.496.916
TELEGESTION	\$ 914.456	\$ 918.435	\$ 922.432	\$ 926.446	\$ 930.478	\$ 934.527	\$ 938.594	\$ 942.679	\$ 946.781	\$ 950.902	\$ 955.040	\$ 959.196	\$ 963.370	\$ 967.563	\$ 971.773	\$ 976.002
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 23.769	\$ 23.873	\$ 23.977	\$ 24.081	\$ 24.186	\$ 24.291	\$ 24.397	\$ 24.503	\$ 24.610	\$ 24.717	\$ 24.824	\$ 24.932	\$ 25.041	\$ 25.150	\$ 25.259	\$ 25.369
CÁMARAS	\$ 1.101.980	\$ 1.106.776	\$ 1.111.593	\$ 1.116.430	\$ 1.121.289	\$ 1.126.168	\$ 1.131.069	\$ 1.135.991	\$ 1.140.935	\$ 1.145.900	\$ 1.150.887	\$ 1.155.896	\$ 1.160.926	\$ 1.165.978	\$ 1.171.052	\$ 1.176.148
TRAFOS	\$ 13.290.743	\$ 13.348.583	\$ 13.406.674	\$ 13.465.017	\$ 13.523.615	\$ 13.582.468	\$ 13.641.577	\$ 13.700.943	\$ 13.760.567	\$ 13.820.451	\$ 13.880.596	\$ 13.941.002	\$ 14.001.671	\$ 14.062.605	\$ 14.123.803	\$ 14.185.268

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
VALOR INFRAESTRUCTURA																
LUMINARIA NA 70W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 150W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 250W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 400W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 4.908.807.948	\$ 4.938.753.519	\$ 4.968.866.761	\$ 4.999.148.567	\$ 5.029.599.832	\$ 5.060.221.460	\$ 5.091.014.356	\$ 5.121.979.430	\$ 5.153.117.599	\$ 5.184.429.782	\$ 5.215.916.903	\$ 5.247.579.894	\$ 5.279.419.687	\$ 5.311.437.223	\$ 5.343.633.445	\$ 5.376.009.302
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 2.501.498.119	\$ 2.512.384.268	\$ 2.523.317.793	\$ 2.534.298.898	\$ 2.545.327.791	\$ 2.556.404.681	\$ 2.567.529.775	\$ 2.578.703.284	\$ 2.589.925.419	\$ 2.601.196.391	\$ 2.612.516.412	\$ 2.623.885.696	\$ 2.635.304.458	\$ 2.646.772.913	\$ 2.658.291.276	\$ 2.669.859.766
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 1.395.597.669	\$ 1.602.541.473	\$ 1.609.515.496	\$ 1.616.519.869	\$ 1.623.554.724	\$ 1.630.620.194	\$ 1.637.716.412	\$ 1.644.843.511	\$ 1.652.001.626	\$ 1.659.190.892	\$ 1.666.411.445	\$ 1.673.663.421	\$ 1.680.946.956	\$ 1.688.262.188	\$ 1.695.609.255	\$ 1.702.988.296
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 1.418.694.786	\$ 1.424.868.735	\$ 1.431.069.553	\$ 1.437.297.356	\$ 1.443.552.261	\$ 1.449.834.386	\$ 1.456.143.851	\$ 1.462.480.773	\$ 1.468.845.273	\$ 1.475.237.470	\$ 1.481.657.485	\$ 1.488.105.439	\$ 1.494.581.453	\$ 1.501.085.650	\$ 1.507.618.152	\$ 1.514.179.083
LUMINARIA LED 120-160W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 160-260W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
POSTERÍA	\$ 116.973.000	\$ 117.482.050	\$ 117.993.314	\$ 118.506.803	\$ 119.022.528	\$ 119.540.496	\$ 120.060.718	\$ 120.583.205	\$ 121.107.965	\$ 121.635.009	\$ 122.164.347	\$ 122.695.988	\$ 123.229.943	\$ 123.766.221	\$ 124.304.833	\$ 124.845.789
TELEGESTION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 47.538.580	\$ 47.745.460	\$ 47.953.242	\$ 48.161.927	\$ 48.371.521	\$ 48.582.026	\$ 48.793.448	\$ 49.005.790	\$ 49.219.056	\$ 49.433.250	\$ 49.648.376	\$ 49.864.438	\$ 50.081.441	\$ 50.299.388	\$ 50.518.284	\$ 50.738.132
CÁMARAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TRAFOS	\$ 13.290.743	\$ 13.348.583	\$ 13.406.674	\$ 13.465.017	\$ 13.523.615	\$ 13.582.468	\$ 13.641.577	\$ 13.700.943	\$ 13.760.567	\$ 13.820.451	\$ 13.880.596	\$ 13.941.002	\$ 14.001.671	\$ 14.062.605	\$ 14.123.803	\$ 14.185.268
TOTAL	\$ 10.602.400.845	\$ 10.657.124.089	\$ 10.712.122.832	\$ 10.767.398.437	\$ 10.822.952.272	\$ 10.878.785.711	\$ 10.934.900.137	\$ 10.991.296.936	\$ 11.047.977.505	\$ 11.104.943.245	\$ 11.162.195.564	\$ 11.219.735.878	\$ 11.277.565.610	\$ 11.335.686.188	\$ 11.394.099.049	\$ 11.452.805.636

INGRESOS MÁXIMOS

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
CAOM																
CRTA	\$ 10.602.400.845	\$ 10.657.124.089	\$ 10.712.122.832	\$ 10.767.398.437	\$ 10.822.952.272	\$ 10.878.785.7										

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

PROM.
 IPP OI PROYECTADO 5,22%
 IPC PROYECTADO 5,20%

**COSTO MÁXIMO DE LA
 ACTIVIDAD DE
 ADMINISTRACIÓN,
 OPERACIÓN Y
 MANTENIMIENTO DEL
 SISTEMA DE
 ALUMBRADO PÚBLICO**

	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
INFRAESTRUCTURA	5.702	5.707	5.712	5.717	5.722	5.727	5.732	5.737	5.742	5.747	5.752	5.757	5.762	5.767	5.772	5.777
LUMINARIA NA 70W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 150W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 250W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 400W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 20-40W	2.952	2.957	2.962	2.967	2.972	2.977	2.982	2.987	2.992	2.997	3.002	3.007	3.012	3.017	3.022	3.027
LUMINARIA LED 40-60W	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375
LUMINARIA LED 60-80W	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825
LUMINARIA LED 80-120W	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LUMINARIA LED 120-160W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 160-260W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 80W SOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POSTERÍA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TELEGESTION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REDES EXCLUSIVAS AP	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
CÁMARAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAFOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

VALOR UCAPS

LUMINARIA NA 70W	\$ 868.480	\$ 871.798	\$ 875.115	\$ 878.433	\$ 881.750	\$ 885.068	\$ 888.385	\$ 891.703	\$ 895.020	\$ 898.338	\$ 901.655	\$ 904.973	\$ 908.290	\$ 911.608	\$ 914.925	\$ 918.243
LUMINARIA NA 150W	\$ 1.256.901	\$ 1.261.702	\$ 1.266.503	\$ 1.271.305	\$ 1.276.106	\$ 1.280.907	\$ 1.285.708	\$ 1.290.510	\$ 1.295.311	\$ 1.300.112	\$ 1.304.913	\$ 1.309.714	\$ 1.314.516	\$ 1.319.317	\$ 1.324.118	\$ 1.328.919
LUMINARIA NA 250W	\$ 1.408.033	\$ 1.413.412	\$ 1.418.790	\$ 1.424.169	\$ 1.429.547	\$ 1.434.926	\$ 1.440.304	\$ 1.445.683	\$ 1.451.061	\$ 1.456.440	\$ 1.461.818	\$ 1.467.197	\$ 1.472.576	\$ 1.477.954	\$ 1.483.333	\$ 1.488.711
LUMINARIA NA 400W	\$ 1.452.136	\$ 1.457.683	\$ 1.463.230	\$ 1.468.777	\$ 1.474.324	\$ 1.479.871	\$ 1.485.418	\$ 1.490.965	\$ 1.496.512	\$ 1.502.059	\$ 1.507.606	\$ 1.513.153	\$ 1.518.700	\$ 1.524.247	\$ 1.529.794	\$ 1.535.341
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 1.832.170	\$ 1.840.143	\$ 1.848.115	\$ 1.856.088	\$ 1.864.061	\$ 1.872.034	\$ 1.880.007	\$ 1.887.979	\$ 1.895.952	\$ 1.903.925	\$ 1.911.898	\$ 1.919.871	\$ 1.927.844	\$ 1.935.817	\$ 1.943.790	\$ 1.951.763
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 1.950.166	\$ 1.958.653	\$ 1.967.141	\$ 1.975.628	\$ 1.984.115	\$ 1.992.602	\$ 2.001.089	\$ 2.009.576	\$ 2.018.063	\$ 2.026.550	\$ 2.035.037	\$ 2.043.524	\$ 2.052.011	\$ 2.060.498	\$ 2.068.985	\$ 2.077.472
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 2.073.211	\$ 2.082.234	\$ 2.091.257	\$ 2.100.280	\$ 2.109.303	\$ 2.118.326	\$ 2.127.349	\$ 2.136.372	\$ 2.145.395	\$ 2.154.418	\$ 2.163.441	\$ 2.172.464	\$ 2.181.487	\$ 2.190.510	\$ 2.199.533	\$ 2.208.556
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 2.765.034	\$ 2.777.067	\$ 2.789.100	\$ 2.801.133	\$ 2.813.166	\$ 2.825.199	\$ 2.837.232	\$ 2.849.265	\$ 2.861.298	\$ 2.873.331	\$ 2.885.364	\$ 2.897.397	\$ 2.909.430	\$ 2.921.463	\$ 2.933.496	\$ 2.945.529
LUMINARIA LED 120-160W	\$ 3.997.528	\$ 4.014.924	\$ 4.032.320	\$ 4.049.716	\$ 4.067.112	\$ 4.084.508	\$ 4.101.904	\$ 4.119.300	\$ 4.136.696	\$ 4.154.092	\$ 4.171.488	\$ 4.188.884	\$ 4.206.280	\$ 4.223.676	\$ 4.241.072	\$ 4.258.468
LUMINARIA LED 160-260W	\$ 5.052.043	\$ 5.074.029	\$ 5.096.015	\$ 5.118.001	\$ 5.140.087	\$ 5.162.073	\$ 5.184.059	\$ 5.206.045	\$ 5.228.031	\$ 5.250.017	\$ 5.272.003	\$ 5.293.989	\$ 5.315.975	\$ 5.337.961	\$ 5.359.947	\$ 5.381.933
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ 5.421.902	\$ 5.445.497	\$ 5.469.092	\$ 5.492.687	\$ 5.516.282	\$ 5.539.877	\$ 5.563.472	\$ 5.587.067	\$ 5.610.662	\$ 5.634.257	\$ 5.657.852	\$ 5.681.447	\$ 5.705.042	\$ 5.728.637	\$ 5.752.232	\$ 5.775.827
POSTERÍA	\$ 2.507.782	\$ 2.518.695	\$ 2.529.608	\$ 2.540.521	\$ 2.551.434	\$ 2.562.347	\$ 2.573.260	\$ 2.584.173	\$ 2.595.086	\$ 2.605.999	\$ 2.616.912	\$ 2.627.825	\$ 2.638.738	\$ 2.649.651	\$ 2.660.564	\$ 2.671.477
TELEGESTION	\$ 980.250	\$ 984.516	\$ 988.782	\$ 993.048	\$ 997.314	\$ 1.001.580	\$ 1.005.846	\$ 1.010.112	\$ 1.014.378	\$ 1.018.644	\$ 1.022.910	\$ 1.027.176	\$ 1.031.442	\$ 1.035.708	\$ 1.040.074	\$ 1.044.340
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 25.479	\$ 25.590	\$ 25.702	\$ 25.814	\$ 25.926	\$ 26.038	\$ 26.150	\$ 26.262	\$ 26.374	\$ 26.486	\$ 26.598	\$ 26.710	\$ 26.822	\$ 26.934	\$ 27.046	\$ 27.158
CÁMARAS	\$ 1.181.267	\$ 1.186.408	\$ 1.191.549	\$ 1.196.690	\$ 1.201.831	\$ 1.206.972	\$ 1.212.113	\$ 1.217.254	\$ 1.222.395	\$ 1.227.536	\$ 1.232.677	\$ 1.237.818	\$ 1.242.959	\$ 1.248.100	\$ 1.253.241	\$ 1.258.382
TRAFOS	\$ 14.247.000	\$ 14.309.001	\$ 14.371.002	\$ 14.433.003	\$ 14.495.004	\$ 14.557.005	\$ 14.619.006	\$ 14.681.007	\$ 14.743.008	\$ 14.805.009	\$ 14.867.010	\$ 14.929.011	\$ 14.991.012	\$ 15.053.013	\$ 15.115.014	\$ 15.177.015

VALOR INFRAESTRUCTURA

LUMINARIA NA 70W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 150W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 250W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 400W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 5.408.565.748	\$ 5.441.303.741	\$ 5.474.224.245	\$ 5.507.328.229	\$ 5.540.616.666	\$ 5.574.090.535	\$ 5.607.750.819	\$ 5.641.598.506	\$ 5.675.634.590	\$ 5.709.860.070	\$ 5.744.275.950	\$ 5.778.883.239	\$ 5.813.682.951	\$ 5.848.676.105	\$ 5.883.863.727	\$ 5.919.246.844
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 2.681.478.600	\$ 2.693.147.998	\$ 2.704.868.179	\$ 2.716.639.365	\$ 2.728.461.777	\$ 2.740.335.638	\$ 2.752.261.173	\$ 2.764.238.606	\$ 2.776.268.163	\$ 2.788.350.070	\$ 2.800.484.557	\$ 2.812.671.851	\$ 2.824.912.182	\$ 2.837.205.781	\$ 2.849.552.880	\$ 2.861.953.712
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 1.710.399.448	\$ 1.717.842.853	\$ 1.725.318.651	\$ 1.732.826.982	\$ 1.740.367.989	\$ 1.747.941.812	\$ 1.755.548.596	\$ 1.763.188.483	\$ 1.770.861.619	\$ 1.778.568.146	\$ 1.786.308.211	\$ 1.794.081.960	\$ 1.801.899.539	\$ 1.809.731.095	\$ 1.817.606.777	\$ 1.825.516.732
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 1.520.768.566	\$ 1.527.986.726	\$ 1.534.033.687	\$ 1.540.709.574	\$ 1.547.414.514	\$ 1.554.148.632	\$ 1.560.912.057	\$ 1.567.704.915	\$ 1.574.527.335	\$ 1.581.379.444	\$ 1.588.261.373	\$ 1.595.173.252	\$ 1.602.115.209	\$ 1.609.087.377	\$ 1.616.089.987	\$ 1.623.122.871
LUMINARIA LED 120-160W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 160-260W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
POSTERÍA	\$ 125.389.100	\$ 125.934.775	\$ 126.482.824	\$ 127.033.259	\$ 127.586.089	\$ 128.141.324	\$ 128.698.976	\$ 129.259.055	\$ 129.821.571	\$ 130.386.536	\$ 130.953.959	\$ 131.523.851	\$ 132.096.223	\$ 132.671.086	\$ 133.248.451	\$ 133.828.329
TELEGESTION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 50.958.936	\$ 51.180.702	\$ 51.403.433	\$ 51.627.133	\$ 51.851.807	\$ 52.077.458	\$ 52.304.092	\$ 52.531.711	\$ 52.760.321	\$ 52.989.927	\$ 53.220.531	\$ 53.452.139	\$ 53.684.755	\$ 53.918.383	\$ 54.152.027	\$ 54.386.693
CÁMARAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TRAFOS	\$ 14.247.000	\$ 14.309.001	\$ 14.371.002	\$ 14.433.003	\$ 14.495.004	\$ 14.557.005	\$ 14.619.006	\$ 14.681.007	\$ 14.743.008	\$ 14.805.009	\$ 14.867.010	\$ 14.929.011	\$ 14.991.012	\$ 15.053.013	\$ 15.115.014	\$ 15.177.015
TOTAL	\$ 11.511.807.399	\$ 11.571.105.796	\$ 11.630.702.291	\$ 11.690.598.355	\$ 11.750.795.467	\$ 11.811.295.114	\$ 11.872.098.788	\$ 11.933.207.990	\$ 11.994.624.226	\$ 12.056.349.013	\$ 12.118.383.873	\$ 12.180.730.335	\$ 12.243.389.937	\$ 12.306.364.224	\$ 12.369.654.747	\$ 12.433.263.066

INGRESOS MÁXIMOS

CAOM																
CRTA	\$ 11.511.807.399	\$ 11.571.105.796	\$ 11.630.702.291	\$ 11.690.598.355	\$ 11.750.795.467	\$ 11.811.295.114	\$ 11.872.098.788	\$ 11.933.207.990	\$ 11.994.624.226	\$ 12.056.349.013	\$ 12.118.383.873	\$ 12.180.730.335	\$ 12.243.389.937	\$ 12.306.364.224	\$ 12.369.654.747	\$ 12.433.263.066
CRTAn	\$ 190.595.036	\$ 191.424.478	\$ 192.257.529	\$ 193.094.205	\$ 193.934.522	\$ 194.778.497	\$ 195.626.144	\$ 196.477.480	\$ 197.332.521	\$ 198.191.282	\$ 199.053.782	\$ 199.920.034	\$ 200.790.056	\$ 201.663.865	\$ 202.544.476	\$ 203.422.907
CRT																

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022

PROM.
IPP OI PROYECTADO 5,22%
IPC PROYECTADO 5,20%

**COSTO MÁXIMO DE LA
ACTIVIDAD DE
ADMINISTRACIÓN,
OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DEL
SISTEMA DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
INFRAESTRUCTURA	5.782	5.787	5.792	5.797	5.802	5.807	5.812	5.817	5.822	5.827	5.832	5.837	5.842	5.847	5.852	5.857
LUMINARIA NA 70W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 150W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 250W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 400W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 20-40W	3.032	3.037	3.042	3.047	3.052	3.057	3.062	3.067	3.072	3.077	3.082	3.087	3.092	3.097	3.102	3.107
LUMINARIA LED 40-60W	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375
LUMINARIA LED 60-80W	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825
LUMINARIA LED 80-120W	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LUMINARIA LED 120-160W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 160-260W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 80W SOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POSTERÍA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TELEGESTION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REDES EXCLUSIVAS AP	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
CÁMARAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAFOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

VALOR UCAPS

LUMINARIA NA 70W	\$ 921.560	\$ 924.878	\$ 928.195	\$ 931.513	\$ 934.830	\$ 938.148	\$ 941.465	\$ 944.783	\$ 948.100	\$ 951.418	\$ 954.735	\$ 958.053	\$ 961.370	\$ 964.688	\$ 968.005	\$ 971.323
LUMINARIA NA 150W	\$ 1.333.721	\$ 1.338.522	\$ 1.343.323	\$ 1.348.124	\$ 1.352.926	\$ 1.357.727	\$ 1.362.528	\$ 1.367.329	\$ 1.372.130	\$ 1.376.932	\$ 1.381.733	\$ 1.386.534	\$ 1.391.335	\$ 1.396.137	\$ 1.400.938	\$ 1.405.739
LUMINARIA NA 250W	\$ 1.494.090	\$ 1.499.468	\$ 1.504.847	\$ 1.510.225	\$ 1.515.604	\$ 1.520.982	\$ 1.526.361	\$ 1.531.740	\$ 1.537.118	\$ 1.542.497	\$ 1.547.875	\$ 1.553.254	\$ 1.558.632	\$ 1.564.011	\$ 1.569.389	\$ 1.574.768
LUMINARIA NA 400W	\$ 1.540.888	\$ 1.546.435	\$ 1.551.982	\$ 1.557.529	\$ 1.563.076	\$ 1.568.623	\$ 1.574.170	\$ 1.579.717	\$ 1.585.264	\$ 1.590.811	\$ 1.596.358	\$ 1.601.905	\$ 1.607.452	\$ 1.612.999	\$ 1.618.546	\$ 1.624.093
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 1.963.993	\$ 1.972.540	\$ 1.981.124	\$ 1.989.746	\$ 1.998.405	\$ 2.007.102	\$ 2.015.836	\$ 2.024.609	\$ 2.033.420	\$ 2.042.269	\$ 2.051.156	\$ 2.060.083	\$ 2.069.048	\$ 2.078.052	\$ 2.087.095	\$ 2.096.178
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 2.090.479	\$ 2.099.576	\$ 2.108.713	\$ 2.117.890	\$ 2.127.107	\$ 2.136.364	\$ 2.145.661	\$ 2.154.999	\$ 2.164.377	\$ 2.173.796	\$ 2.183.256	\$ 2.192.757	\$ 2.202.300	\$ 2.211.884	\$ 2.221.510	\$ 2.231.177
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 2.222.377	\$ 2.232.049	\$ 2.241.762	\$ 2.251.518	\$ 2.261.316	\$ 2.271.157	\$ 2.281.041	\$ 2.290.968	\$ 2.300.938	\$ 2.310.951	\$ 2.321.008	\$ 2.331.108	\$ 2.341.253	\$ 2.351.444	\$ 2.361.675	\$ 2.371.953
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 2.963.975	\$ 2.976.874	\$ 2.989.829	\$ 3.002.840	\$ 3.015.908	\$ 3.029.033	\$ 3.042.215	\$ 3.055.454	\$ 3.068.755	\$ 3.082.106	\$ 3.095.519	\$ 3.108.990	\$ 3.122.520	\$ 3.136.109	\$ 3.149.756	\$ 3.163.464
LUMINARIA LED 120-160W	\$ 4.285.146	\$ 4.303.794	\$ 4.322.524	\$ 4.341.335	\$ 4.360.228	\$ 4.379.203	\$ 4.398.260	\$ 4.417.401	\$ 4.436.625	\$ 4.455.932	\$ 4.475.324	\$ 4.494.800	\$ 4.514.361	\$ 4.534.006	\$ 4.553.738	\$ 4.573.555
LUMINARIA LED 160-260W	\$ 5.415.533	\$ 5.439.101	\$ 5.462.771	\$ 5.486.544	\$ 5.510.421	\$ 5.534.401	\$ 5.558.486	\$ 5.582.676	\$ 5.606.971	\$ 5.631.372	\$ 5.655.878	\$ 5.680.492	\$ 5.705.213	\$ 5.730.041	\$ 5.754.977	\$ 5.780.022
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ 5.812.002	\$ 5.837.295	\$ 5.862.698	\$ 5.888.212	\$ 5.913.837	\$ 5.939.573	\$ 5.965.421	\$ 5.991.382	\$ 6.017.455	\$ 6.043.642	\$ 6.069.943	\$ 6.096.359	\$ 6.122.889	\$ 6.149.535	\$ 6.176.297	\$ 6.203.175
POSTERÍA	\$ 2.688.215	\$ 2.699.913	\$ 2.711.663	\$ 2.723.464	\$ 2.735.316	\$ 2.747.219	\$ 2.759.175	\$ 2.771.182	\$ 2.783.242	\$ 2.795.355	\$ 2.807.520	\$ 2.819.737	\$ 2.832.008	\$ 2.844.333	\$ 2.856.711	\$ 2.869.143
TELEGESTION	\$ 1.050.778	\$ 1.055.351	\$ 1.059.943	\$ 1.064.556	\$ 1.069.189	\$ 1.073.842	\$ 1.078.515	\$ 1.083.209	\$ 1.087.923	\$ 1.092.657	\$ 1.097.412	\$ 1.102.188	\$ 1.106.984	\$ 1.111.802	\$ 1.116.640	\$ 1.121.500
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 27.313	\$ 27.432	\$ 27.551	\$ 27.671	\$ 27.791	\$ 27.912	\$ 28.034	\$ 28.156	\$ 28.278	\$ 28.401	\$ 28.525	\$ 28.649	\$ 28.774	\$ 28.899	\$ 29.025	\$ 29.151
CÁMARAS	\$ 1.266.258	\$ 1.271.768	\$ 1.277.303	\$ 1.282.862	\$ 1.288.444	\$ 1.294.052	\$ 1.299.683	\$ 1.305.339	\$ 1.311.020	\$ 1.316.725	\$ 1.322.455	\$ 1.328.210	\$ 1.333.991	\$ 1.339.796	\$ 1.345.627	\$ 1.351.483
TRAFOS	\$ 15.272.058	\$ 15.338.520	\$ 15.405.271	\$ 15.472.313	\$ 15.539.646	\$ 15.607.272	\$ 15.675.193	\$ 15.743.409	\$ 15.811.922	\$ 15.880.733	\$ 15.949.843	\$ 16.019.255	\$ 16.088.968	\$ 16.158.985	\$ 16.229.306	\$ 16.299.934

VALOR INFRAESTRUCTURA

LUMINARIA NA 70W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 150W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 250W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 400W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 5.954.826.494	\$ 5.990.603.717	\$ 6.026.579.557	\$ 6.062.755.067	\$ 6.099.131.302	\$ 6.135.709.326	\$ 6.172.490.204	\$ 6.209.475.011	\$ 6.246.664.824	\$ 6.284.060.727	\$ 6.321.663.810	\$ 6.359.475.168	\$ 6.397.495.901	\$ 6.435.727.115	\$ 6.474.169.923	\$ 6.512.825.442
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 2.874.408.511	\$ 2.886.917.511	\$ 2.899.480.948	\$ 2.912.099.060	\$ 2.924.772.083	\$ 2.937.509.258	\$ 2.950.283.824	\$ 2.963.123.022	\$ 2.976.018.095	\$ 2.988.969.285	\$ 3.001.976.836	\$ 3.015.040.995	\$ 3.028.162.006	\$ 3.041.340.119	\$ 3.054.575.580	\$ 3.067.868.641
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 1.833.461.110	\$ 1.841.440.061	\$ 1.849.453.736	\$ 1.857.502.284	\$ 1.865.585.859	\$ 1.873.704.612	\$ 1.881.858.697	\$ 1.890.048.268	\$ 1.898.273.478	\$ 1.906.534.483	\$ 1.914.831.438	\$ 1.923.164.501	\$ 1.931.533.828	\$ 1.939.939.577	\$ 1.948.381.907	\$ 1.956.860.976
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 1.630.186.461	\$ 1.637.280.791	\$ 1.644.405.995	\$ 1.651.562.206	\$ 1.658.749.560	\$ 1.665.968.192	\$ 1.673.218.239	\$ 1.680.499.837	\$ 1.687.813.123	\$ 1.695.158.236	\$ 1.702.535.313	\$ 1.709.944.495	\$ 1.717.385.920	\$ 1.724.859.729	\$ 1.732.366.063	\$ 1.739.905.064
LUMINARIA LED 120-160W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 160-260W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
POSTERÍA	\$ 134.410.730	\$ 134.995.665	\$ 135.583.147	\$ 136.173.184	\$ 136.765.790	\$ 137.360.974	\$ 137.958.749	\$ 138.559.125	\$ 139.162.114	\$ 139.767.727	\$ 140.375.975	\$ 140.986.871	\$ 141.600.424	\$ 142.216.649	\$ 142.835.554	\$ 143.457.154
TELEGESTION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 54.625.385	\$ 54.863.107	\$ 55.101.863	\$ 55.341.658	\$ 55.582.496	\$ 55.824.383	\$ 56.067.323	\$ 56.311.319	\$ 56.556.378	\$ 56.802.503	\$ 57.049.699	\$ 57.297.971	\$ 57.547.323	\$ 57.797.761	\$ 58.049.288	\$ 58.301.910
CÁMARAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TRAFOS	\$ 15.272.058	\$ 15.338.520	\$ 15.405.271	\$ 15.472.313	\$ 15.539.646	\$ 15.607.272	\$ 15.675.193	\$ 15.743.409	\$ 15.811.922	\$ 15.880.733	\$ 15.949.843	\$ 16.019.255	\$ 16.088.968	\$ 16.158.985	\$ 16.229.306	\$ 16.299.934
TOTAL	\$ 12.497.190.750	\$ 12.561.439.372	\$ 12.626.010.516	\$ 12.690.905.772	\$ 12.756.126.737	\$ 12.821.675.018	\$ 12.887.552.229	\$ 12.953.759.991	\$ 13.020.299.933	\$ 13.087.173.693	\$ 13.154.382.916	\$ 13.221.929.255	\$ 13.289.814.371	\$ 13.358.039.934	\$ 13.426.607.622	\$ 13.495.519.120

INGRESOS MÁXIMOS

CAOM																
CRTA	\$ 12.497.190.750	\$ 12.561.439.372	\$ 12.626.010.516	\$ 12.690.905.772	\$ 12.756.126.737	\$ 12.821.675.018	\$ 12.887.552.229	\$ 12.953.759.991	\$ 13.020.299.933	\$ 13.087.173.693	\$ 13.154.382.916	\$ 13.221.929.255	\$ 13.289.814.371	\$ 13.358.039.934	\$ 13.426.607.622	\$ 13.495.519.120
CRTAn	\$ 204.308.173	\$ 205.197.292	\$ 206.090.280	\$ 206.987.155	\$ 207.887.932	\$ 208.792.630	\$ 209.701.264	\$ 210.613.853	\$ 211.530.413	\$ 212.450.962	\$ 213.375.517	\$ 214.304.096	\$ 215.236.716	\$ 216.173.394	\$ 217.114.149	\$ 218.058.997
CRTAL																

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022

PROM.
IPP OI PROYECTADO 5,22%
IPC PROYECTADO 5,20%

**COSTO MÁXIMO DE LA
ACTIVIDAD DE
ADMINISTRACIÓN,
OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DEL
SISTEMA DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
INFRAESTRUCTURA	5.862	5.867	5.872	5.877	5.882	5.887	5.892	5.897	5.902	5.907	5.912	5.917	5.922	5.927	5.932	5.937
LUMINARIA NA 70W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 150W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 250W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 400W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 20-40W	3.112	3.117	3.122	3.127	3.132	3.137	3.142	3.147	3.152	3.157	3.162	3.167	3.172	3.177	3.182	3.187
LUMINARIA LED 40-60W	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375
LUMINARIA LED 60-80W	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825
LUMINARIA LED 80-120W	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LUMINARIA LED 120-160W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 160-260W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 80W SOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POSTERÍA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TELEGESTION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REDES EXCLUSIVAS AP	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
CÁMARAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAFOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
VALOR UCAPS																
LUMINARIA NA 70W	\$ 974.640	\$ 977.958	\$ 981.275	\$ 984.593	\$ 987.910	\$ 991.228	\$ 994.545	\$ 997.863	\$ 1.001.180	\$ 1.004.498	\$ 1.007.815	\$ 1.011.133	\$ 1.014.450	\$ 1.017.768	\$ 1.021.085	\$ 1.024.403
LUMINARIA NA 150W	\$ 1.410.540	\$ 1.415.342	\$ 1.420.143	\$ 1.424.944	\$ 1.429.745	\$ 1.434.546	\$ 1.439.347	\$ 1.444.148	\$ 1.448.950	\$ 1.453.751	\$ 1.458.553	\$ 1.463.354	\$ 1.468.155	\$ 1.472.956	\$ 1.477.758	\$ 1.482.559
LUMINARIA NA 250W	\$ 1.580.146	\$ 1.585.525	\$ 1.590.903	\$ 1.596.282	\$ 1.601.661	\$ 1.607.039	\$ 1.612.418	\$ 1.617.796	\$ 1.623.175	\$ 1.628.553	\$ 1.633.932	\$ 1.639.310	\$ 1.644.689	\$ 1.650.067	\$ 1.655.446	\$ 1.660.824
LUMINARIA NA 400W	\$ 1.629.640	\$ 1.635.187	\$ 1.640.734	\$ 1.646.281	\$ 1.651.828	\$ 1.657.375	\$ 1.662.922	\$ 1.668.469	\$ 1.674.016	\$ 1.679.563	\$ 1.685.110	\$ 1.690.657	\$ 1.696.204	\$ 1.701.751	\$ 1.707.298	\$ 1.712.845
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 2.105.300	\$ 2.114.462	\$ 2.123.623	\$ 2.132.784	\$ 2.141.945	\$ 2.151.106	\$ 2.160.267	\$ 2.170.428	\$ 2.179.589	\$ 2.189.750	\$ 2.198.911	\$ 2.208.072	\$ 2.217.233	\$ 2.226.394	\$ 2.235.555	\$ 2.244.716
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 2.240.887	\$ 2.250.639	\$ 2.260.433	\$ 2.270.270	\$ 2.280.158	\$ 2.290.073	\$ 2.300.039	\$ 2.310.074	\$ 2.320.122	\$ 2.330.208	\$ 2.340.339	\$ 2.350.524	\$ 2.360.753	\$ 2.371.027	\$ 2.381.345	\$ 2.391.708
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 2.382.275	\$ 2.392.642	\$ 2.403.055	\$ 2.413.513	\$ 2.424.016	\$ 2.434.565	\$ 2.445.160	\$ 2.455.849	\$ 2.466.488	\$ 2.477.222	\$ 2.488.002	\$ 2.498.830	\$ 2.509.704	\$ 2.520.626	\$ 2.531.595	\$ 2.542.613
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 3.177.231	\$ 3.191.058	\$ 3.204.945	\$ 3.218.892	\$ 3.232.900	\$ 3.246.969	\$ 3.261.100	\$ 3.275.291	\$ 3.289.545	\$ 3.303.861	\$ 3.318.238	\$ 3.332.679	\$ 3.347.182	\$ 3.361.749	\$ 3.376.379	\$ 3.391.072
LUMINARIA LED 120-160W	\$ 4.593.458	\$ 4.613.448	\$ 4.633.526	\$ 4.653.690	\$ 4.673.942	\$ 4.694.282	\$ 4.714.711	\$ 4.735.229	\$ 4.755.836	\$ 4.776.533	\$ 4.797.319	\$ 4.818.197	\$ 4.839.165	\$ 4.860.224	\$ 4.881.375	\$ 4.902.618
LUMINARIA LED 160-260W	\$ 5.805.176	\$ 5.830.439	\$ 5.855.812	\$ 5.881.296	\$ 5.906.890	\$ 5.932.596	\$ 5.958.414	\$ 5.984.344	\$ 6.010.387	\$ 6.036.544	\$ 6.062.814	\$ 6.089.198	\$ 6.115.697	\$ 6.142.312	\$ 6.169.042	\$ 6.195.889
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ 6.230.171	\$ 6.257.283	\$ 6.284.514	\$ 6.311.863	\$ 6.339.332	\$ 6.366.920	\$ 6.394.627	\$ 6.422.456	\$ 6.450.406	\$ 6.478.477	\$ 6.506.670	\$ 6.534.986	\$ 6.563.425	\$ 6.591.988	\$ 6.620.676	\$ 6.649.488
POSTERÍA	\$ 2.881.629	\$ 2.894.170	\$ 2.906.765	\$ 2.919.414	\$ 2.932.119	\$ 2.944.879	\$ 2.957.695	\$ 2.970.567	\$ 2.983.494	\$ 2.996.478	\$ 3.009.518	\$ 3.022.615	\$ 3.035.769	\$ 3.048.980	\$ 3.062.249	\$ 3.075.575
TELEGESTION	\$ 1.126.380	\$ 1.131.282	\$ 1.136.205	\$ 1.141.150	\$ 1.146.116	\$ 1.151.104	\$ 1.156.113	\$ 1.161.144	\$ 1.166.198	\$ 1.171.273	\$ 1.176.370	\$ 1.181.489	\$ 1.186.631	\$ 1.191.795	\$ 1.196.982	\$ 1.202.191
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 29.278	\$ 29.405	\$ 29.532	\$ 29.662	\$ 29.791	\$ 29.920	\$ 30.051	\$ 30.181	\$ 30.313	\$ 30.445	\$ 30.577	\$ 30.710	\$ 30.844	\$ 30.978	\$ 31.113	\$ 31.248
CÁMARAS	\$ 1.357.364	\$ 1.363.271	\$ 1.369.204	\$ 1.375.162	\$ 1.381.147	\$ 1.387.157	\$ 1.393.194	\$ 1.399.257	\$ 1.405.346	\$ 1.411.462	\$ 1.417.605	\$ 1.423.774	\$ 1.429.970	\$ 1.436.193	\$ 1.442.443	\$ 1.448.720
TRAFOS	\$ 16.370.869	\$ 16.442.113	\$ 16.513.666	\$ 16.585.531	\$ 16.657.709	\$ 16.730.201	\$ 16.803.008	\$ 16.876.132	\$ 16.949.575	\$ 17.023.337	\$ 17.097.420	\$ 17.171.825	\$ 17.246.555	\$ 17.321.609	\$ 17.396.990	\$ 17.472.699

	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
VALOR INFRAESTRUCTURA																
LUMINARIA NA 70W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 150W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 250W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 400W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 6.551.694.796	\$ 6.590.779.113	\$ 6.630.079.528	\$ 6.669.597.182	\$ 6.709.333.221	\$ 6.749.288.799	\$ 6.789.465.072	\$ 6.829.863.205	\$ 6.870.484.369	\$ 6.911.329.739	\$ 6.952.400.498	\$ 6.993.697.834	\$ 7.035.222.940	\$ 7.077.977.018	\$ 7.118.961.273	\$ 7.161.176.919
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 3.081.219.551	\$ 3.094.628.562	\$ 3.108.095.927	\$ 3.121.621.900	\$ 3.135.206.736	\$ 3.148.850.691	\$ 3.162.554.023	\$ 3.176.316.989	\$ 3.190.139.850	\$ 3.204.022.866	\$ 3.217.966.299	\$ 3.231.970.412	\$ 3.246.035.468	\$ 3.260.161.734	\$ 3.274.349.474	\$ 3.288.598.958
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 1.965.376.945	\$ 1.973.929.974	\$ 1.982.520.225	\$ 1.991.147.860	\$ 1.999.813.040	\$ 2.008.515.930	\$ 2.017.256.694	\$ 2.026.035.496	\$ 2.034.852.503	\$ 2.043.707.879	\$ 2.052.601.793	\$ 2.061.534.412	\$ 2.070.505.904	\$ 2.079.516.439	\$ 2.088.566.187	\$ 2.097.655.317
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 1.747.476.873	\$ 1.755.081.633	\$ 1.762.719.488	\$ 1.770.390.582	\$ 1.778.095.060	\$ 1.785.833.066	\$ 1.793.604.747	\$ 1.801.410.249	\$ 1.809.249.720	\$ 1.817.123.307	\$ 1.825.031.158	\$ 1.832.973.423	\$ 1.840.950.252	\$ 1.848.961.795	\$ 1.857.008.203	\$ 1.865.089.627
LUMINARIA LED 120-160W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 160-260W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
POSTERÍA	\$ 144.081.458	\$ 144.708.479	\$ 145.338.229	\$ 145.970.719	\$ 146.605.962	\$ 147.243.970	\$ 147.884.754	\$ 148.528.326	\$ 149.174.699	\$ 149.823.886	\$ 150.475.897	\$ 151.130.746	\$ 151.788.444	\$ 152.449.005	\$ 153.112.441	\$ 153.778.763
TELEGESTION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 58.555.631	\$ 58.810.456	\$ 59.066.391	\$ 59.323.439	\$ 59.581.606	\$ 59.840.896	\$ 60.101.315	\$ 60.362.867	\$ 60.625.557	\$ 60.889.391	\$ 61.154.372	\$ 61.420.507	\$ 61.687.800	\$ 61.956.256	\$ 62.226.880	\$ 62.498.678
CÁMARAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TRAFOS	\$ 16.370.869	\$ 16.442.113	\$ 16.513.666	\$ 16.585.531	\$ 16.657.709	\$ 16.730.201	\$ 16.803.008	\$ 16.876.132	\$ 16.949.575	\$ 17.023.337	\$ 17.097.420	\$ 17.171.825	\$ 17.246.555	\$ 17.321.609	\$ 17.396.990	\$ 17.472.699
TOTAL	\$ 13.564.776.122	\$ 13.634.380.330	\$ 13.704.333.454	\$ 13.774.637.213	\$ 13.845.293.334	\$ 13.916.303.553	\$ 13.987.669.612	\$ 14.059.393.266	\$ 14.131.476.273	\$ 14.203.920.404	\$ 14.276.727.437	\$ 14.349.899.159	\$ 14.423.437.364	\$ 14.497.343.856	\$ 14.571.620.448	\$ 14.646.268.963

INGRESOS MÁXIMOS

	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
CAOM																
CRTA	\$ 13.564.776.122	\$ 13.634.380.330	\$ 13.704.333.454	\$ 13.774.637.213	\$											

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

PROM.
 IPP OI PROYECTADO 5,22%
 IPC PROYECTADO 5,20%

**COSTO MÁXIMO DE LA
 ACTIVIDAD DE
 ADMINISTRACIÓN,
 OPERACIÓN Y
 MANTENIMIENTO DEL
 SISTEMA DE
 ALUMBRADO PÚBLICO**

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
INFRAESTRUCTURA	5.942	5.947	5.952	5.957	5.962	5.967	5.972	5.977	5.982	5.987	5.992	5.997	6.002	6.007	6.013	6.019
LUMINARIA NA 70W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 150W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 250W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 400W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 20-40W	3.192	3.197	3.202	3.207	3.212	3.217	3.222	3.227	3.232	3.237	3.242	3.247	3.252	3.257	3.263	3.269
LUMINARIA LED 40-60W	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375
LUMINARIA LED 60-80W	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825
LUMINARIA LED 80-120W	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LUMINARIA LED 120-160W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 160-260W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 80W SOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POSTERÍA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TELEGESTION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REDES EXCLUSIVAS AP	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
CÁMARAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAFOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

VALOR UCAPS																
LUMINARIA NA 70W	\$ 1.027.720	\$ 1.031.038	\$ 1.034.355	\$ 1.037.673	\$ 1.040.991	\$ 1.044.308	\$ 1.047.626	\$ 1.050.943	\$ 1.054.261	\$ 1.057.578	\$ 1.060.896	\$ 1.064.213	\$ 1.067.531	\$ 1.070.848	\$ 1.074.166	\$ 1.077.483
LUMINARIA NA 150W	\$ 1.487.360	\$ 1.492.161	\$ 1.496.962	\$ 1.501.763	\$ 1.506.565	\$ 1.511.366	\$ 1.516.167	\$ 1.520.968	\$ 1.525.770	\$ 1.530.571	\$ 1.535.372	\$ 1.540.173	\$ 1.544.975	\$ 1.549.776	\$ 1.554.577	\$ 1.559.378
LUMINARIA NA 250W	\$ 1.666.203	\$ 1.671.582	\$ 1.676.960	\$ 1.682.339	\$ 1.687.717	\$ 1.693.096	\$ 1.698.474	\$ 1.703.853	\$ 1.709.231	\$ 1.714.610	\$ 1.719.988	\$ 1.725.367	\$ 1.730.745	\$ 1.736.124	\$ 1.741.503	\$ 1.746.881
LUMINARIA NA 400W	\$ 1.718.392	\$ 1.723.939	\$ 1.729.486	\$ 1.735.033	\$ 1.740.580	\$ 1.746.127	\$ 1.751.674	\$ 1.757.221	\$ 1.762.768	\$ 1.768.315	\$ 1.773.863	\$ 1.779.410	\$ 1.784.957	\$ 1.790.504	\$ 1.796.051	\$ 1.801.598
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 2.256.775	\$ 2.266.596	\$ 2.276.460	\$ 2.286.317	\$ 2.296.317	\$ 2.306.317	\$ 2.316.327	\$ 2.326.427	\$ 2.336.527	\$ 2.346.720	\$ 2.356.932	\$ 2.367.189	\$ 2.377.491	\$ 2.387.837	\$ 2.398.229	\$ 2.408.666
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 2.402.117	\$ 2.412.570	\$ 2.423.069	\$ 2.433.614	\$ 2.444.205	\$ 2.454.842	\$ 2.465.525	\$ 2.476.255	\$ 2.487.031	\$ 2.497.854	\$ 2.508.724	\$ 2.519.642	\$ 2.530.607	\$ 2.541.620	\$ 2.552.681	\$ 2.563.790
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 2.553.678	\$ 2.564.791	\$ 2.575.952	\$ 2.587.163	\$ 2.598.422	\$ 2.609.729	\$ 2.621.087	\$ 2.632.493	\$ 2.643.949	\$ 2.655.455	\$ 2.667.012	\$ 2.678.618	\$ 2.690.275	\$ 2.701.983	\$ 2.713.741	\$ 2.725.551
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 3.405.829	\$ 3.420.651	\$ 3.435.537	\$ 3.450.488	\$ 3.465.504	\$ 3.480.586	\$ 3.495.733	\$ 3.510.946	\$ 3.526.225	\$ 3.541.570	\$ 3.556.983	\$ 3.572.462	\$ 3.588.009	\$ 3.603.623	\$ 3.619.306	\$ 3.635.057
LUMINARIA LED 120-160W	\$ 4.923.954	\$ 4.945.382	\$ 4.966.903	\$ 4.988.519	\$ 5.010.228	\$ 5.032.032	\$ 5.053.930	\$ 5.075.924	\$ 5.098.014	\$ 5.120.200	\$ 5.142.482	\$ 5.164.861	\$ 5.187.338	\$ 5.209.913	\$ 5.232.585	\$ 5.255.357
LUMINARIA LED 160-260W	\$ 6.222.853	\$ 6.249.934	\$ 6.277.133	\$ 6.304.450	\$ 6.331.886	\$ 6.359.441	\$ 6.387.116	\$ 6.414.912	\$ 6.442.829	\$ 6.470.867	\$ 6.499.027	\$ 6.527.310	\$ 6.555.716	\$ 6.584.246	\$ 6.612.899	\$ 6.641.678
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ 6.678.426	\$ 6.707.489	\$ 6.736.679	\$ 6.765.996	\$ 6.795.441	\$ 6.825.014	\$ 6.854.715	\$ 6.884.546	\$ 6.914.506	\$ 6.944.597	\$ 6.974.819	\$ 7.005.172	\$ 7.035.658	\$ 7.066.276	\$ 7.097.027	\$ 7.127.913
POSTERÍA	\$ 3.088.960	\$ 3.102.402	\$ 3.115.904	\$ 3.129.464	\$ 3.143.083	\$ 3.156.761	\$ 3.170.499	\$ 3.184.296	\$ 3.198.154	\$ 3.212.072	\$ 3.226.050	\$ 3.240.089	\$ 3.254.190	\$ 3.268.351	\$ 3.282.575	\$ 3.296.860
TELEGESTION	\$ 1.207.422	\$ 1.212.677	\$ 1.217.954	\$ 1.223.255	\$ 1.228.578	\$ 1.233.925	\$ 1.239.294	\$ 1.244.688	\$ 1.250.104	\$ 1.255.545	\$ 1.261.009	\$ 1.266.496	\$ 1.272.008	\$ 1.277.544	\$ 1.283.103	\$ 1.288.687
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 31.384	\$ 31.521	\$ 31.658	\$ 31.796	\$ 31.934	\$ 32.073	\$ 32.213	\$ 32.353	\$ 32.494	\$ 32.635	\$ 32.777	\$ 32.920	\$ 33.063	\$ 33.207	\$ 33.351	\$ 33.497
CÁMARAS	\$ 1.455.025	\$ 1.461.357	\$ 1.467.717	\$ 1.474.104	\$ 1.480.519	\$ 1.486.962	\$ 1.493.433	\$ 1.499.932	\$ 1.506.460	\$ 1.513.016	\$ 1.519.600	\$ 1.526.213	\$ 1.532.855	\$ 1.539.526	\$ 1.546.226	\$ 1.552.955
TRAFOS	\$ 17.548.738	\$ 17.625.107	\$ 17.701.809	\$ 17.778.845	\$ 17.856.216	\$ 17.933.923	\$ 18.011.969	\$ 18.090.355	\$ 18.169.081	\$ 18.248.150	\$ 18.327.563	\$ 18.407.322	\$ 18.487.428	\$ 18.567.883	\$ 18.648.687	\$ 18.729.844

VALOR INFRAESTRUCTURA																
LUMINARIA NA 70W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 150W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 250W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 400W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 7.203.625.174	\$ 7.246.307.264	\$ 7.289.224.419	\$ 7.332.377.877	\$ 7.375.768.882	\$ 7.419.398.684	\$ 7.463.268.541	\$ 7.507.379.715	\$ 7.551.733.475	\$ 7.596.331.098	\$ 7.641.173.866	\$ 7.686.263.068	\$ 7.731.600.000	\$ 7.777.185.964	\$ 7.823.420.498	\$ 7.873.927.562
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 3.302.910.454	\$ 3.317.284.231	\$ 3.331.720.560	\$ 3.346.219.714	\$ 3.360.781.967	\$ 3.375.407.592	\$ 3.390.096.866	\$ 3.404.850.065	\$ 3.419.667.468	\$ 3.434.549.355	\$ 3.449.496.005	\$ 3.464.507.700	\$ 3.479.584.724	\$ 3.494.727.362	\$ 3.509.935.897	\$ 3.525.210.618
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 2.106.784.003	\$ 2.115.952.414	\$ 2.125.160.726	\$ 2.134.409.111	\$ 2.143.697.743	\$ 2.153.028.798	\$ 2.162.396.451	\$ 2.171.806.880	\$ 2.181.258.262	\$ 2.190.750.775	\$ 2.200.284.598	\$ 2.209.859.910	\$ 2.219.476.893	\$ 2.229.135.728	\$ 2.238.836.596	\$ 2.248.579.682
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 1.873.206.221	\$ 1.881.358.137	\$ 1.889.545.529	\$ 1.897.768.551	\$ 1.906.027.359	\$ 1.914.322.107	\$ 1.922.652.953	\$ 1.931.020.054	\$ 1.939.423.567	\$ 1.947.863.651	\$ 1.956.340.466	\$ 1.964.854.169	\$ 1.973.404.924	\$ 1.981.992.890	\$ 1.990.618.229	\$ 1.999.281.105
LUMINARIA LED 120-160W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 160-260W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
POSTERÍA	\$ 154.447.986	\$ 155.120.120	\$ 155.795.180	\$ 156.473.178	\$ 157.154.126	\$ 157.838.037	\$ 158.524.925	\$ 159.214.802	\$ 159.907.681	\$ 160.603.576	\$ 161.302.499	\$ 162.004.463	\$ 162.709.483	\$ 163.417.570	\$ 164.128.739	\$ 164.843.003
TELEGESTION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 62.768.655	\$ 63.041.814	\$ 63.316.163	\$ 63.591.706	\$ 63.868.447	\$ 64.146.393	\$ 64.425.549	\$ 64.705.919	\$ 64.987.510	\$ 65.270.326	\$ 65.554.373	\$ 65.839.656	\$ 66.126.180	\$ 66.413.951	\$ 66.702.975	\$ 66.993.257
CÁMARAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TRAFOS	\$ 17.548.738	\$ 17.625.107	\$ 17.701.809	\$ 17.778.845	\$ 17.856.216	\$ 17.933.923	\$ 18.011.969	\$ 18.090.355	\$ 18.169.081	\$ 18.248.150	\$ 18.327.563	\$ 18.407.322	\$ 18.487.428	\$ 18.567.883	\$ 18.648.687	\$ 18.729.844
TOTAL	\$ 14.721.291.230	\$ 14.796.689.088	\$ 14.872.464.386	\$ 14.948.618.981	\$ 15.025.154.739	\$ 15.102.073.536	\$ 15.179.377.255	\$ 15.257.067.791	\$ 15.335.147.045	\$ 15.413.616.931	\$ 15.492.479.369	\$ 15.571.736.290	\$ 15.651.389.633	\$ 15.731.441.348	\$ 15.814.291.623	\$ 15.897.565.070

INGRESOS MÁXIMOS

CAOM																
CRTA	\$ 14.721.291.230	\$ 14.796.689.088	\$ 14.872.464.386	\$ 14.948.618.981	\$ 15.025.154.739	\$ 15.102.073.536	\$ 15.179.377.255	\$ 15.257.067.791	\$ 15.335.147.045	\$ 15.413.616.931	\$ 15.492.479.369	\$ 15.571.736.290	\$ 15.651.389.633	\$ 15.731.441.348	\$ 15.814.291.623	\$ 15.897.565.070
CRTAn	\$ 234.765.378	\$ 235.787.042	\$ 236.813.153	\$ 237.843.728	\$ 238.878.789	\$ 239.918.354	\$ 240.962.443	\$ 242.011.076	\$							

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022

PROM.
IPP OI PROYECTADO 5,22%
IPC PROYECTADO 5,20%

**COSTO MÁXIMO DE LA
ACTIVIDAD DE
ADMINISTRACIÓN,
OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DEL
SISTEMA DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
INFRAESTRUCTURA	6.025	6.031	6.037	6.043	6.049	6.055	6.061	6.067	6.073	6.079	6.085	6.091	6.097	6.103	6.109	6.115
LUMINARIA NA 70W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 150W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 250W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 400W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 20-40W	3.275	3.281	3.287	3.293	3.299	3.305	3.311	3.317	3.323	3.329	3.335	3.341	3.347	3.353	3.359	3.365
LUMINARIA LED 40-60W	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375
LUMINARIA LED 60-80W	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825
LUMINARIA LED 80-120W	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LUMINARIA LED 120-160W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 160-260W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 80W SOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POSTERÍA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TELEGESTION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REDES EXCLUSIVAS AP	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
CÁMARAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAFOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

VALOR UCAPS																
LUMINARIA NA 70W	\$ 1.080.801	\$ 1.084.118	\$ 1.087.436	\$ 1.090.753	\$ 1.094.071	\$ 1.097.388	\$ 1.100.706	\$ 1.104.023	\$ 1.107.341	\$ 1.110.658	\$ 1.113.976	\$ 1.117.293	\$ 1.120.611	\$ 1.123.928	\$ 1.127.246	\$ 1.130.563
LUMINARIA NA 150W	\$ 1.564.180	\$ 1.568.981	\$ 1.573.782	\$ 1.578.583	\$ 1.583.385	\$ 1.588.186	\$ 1.592.987	\$ 1.597.788	\$ 1.602.590	\$ 1.607.391	\$ 1.612.192	\$ 1.616.993	\$ 1.621.794	\$ 1.626.595	\$ 1.631.397	\$ 1.636.198
LUMINARIA NA 250W	\$ 1.752.260	\$ 1.757.638	\$ 1.763.017	\$ 1.768.395	\$ 1.773.774	\$ 1.779.152	\$ 1.784.531	\$ 1.789.909	\$ 1.795.288	\$ 1.800.667	\$ 1.806.045	\$ 1.811.424	\$ 1.816.802	\$ 1.822.181	\$ 1.827.559	\$ 1.832.938
LUMINARIA NA 400W	\$ 1.807.145	\$ 1.812.692	\$ 1.818.239	\$ 1.823.786	\$ 1.829.333	\$ 1.834.880	\$ 1.840.427	\$ 1.845.974	\$ 1.851.521	\$ 1.857.068	\$ 1.862.615	\$ 1.868.162	\$ 1.873.709	\$ 1.879.256	\$ 1.884.803	\$ 1.890.350
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 2.419.148	\$ 2.429.675	\$ 2.440.202	\$ 2.450.729	\$ 2.461.256	\$ 2.471.783	\$ 2.482.310	\$ 2.492.837	\$ 2.503.364	\$ 2.513.891	\$ 2.524.418	\$ 2.534.945	\$ 2.545.472	\$ 2.556.000	\$ 2.566.527	\$ 2.577.054
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 2.574.947	\$ 2.586.153	\$ 2.597.359	\$ 2.608.565	\$ 2.620.771	\$ 2.632.977	\$ 2.645.183	\$ 2.657.389	\$ 2.669.595	\$ 2.681.801	\$ 2.694.007	\$ 2.706.213	\$ 2.718.419	\$ 2.730.625	\$ 2.742.831	\$ 2.755.037
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 2.737.412	\$ 2.749.325	\$ 2.761.238	\$ 2.773.151	\$ 2.785.064	\$ 2.796.977	\$ 2.808.890	\$ 2.820.803	\$ 2.832.716	\$ 2.844.629	\$ 2.856.542	\$ 2.868.455	\$ 2.880.368	\$ 2.892.281	\$ 2.904.194	\$ 2.916.107
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 3.650.876	\$ 3.666.764	\$ 3.682.652	\$ 3.698.540	\$ 3.714.428	\$ 3.730.316	\$ 3.746.204	\$ 3.762.092	\$ 3.777.980	\$ 3.793.868	\$ 3.809.756	\$ 3.825.644	\$ 3.841.532	\$ 3.857.420	\$ 3.873.308	\$ 3.889.196
LUMINARIA LED 120-160W	\$ 5.278.227	\$ 5.301.197	\$ 5.324.168	\$ 5.347.138	\$ 5.370.108	\$ 5.393.078	\$ 5.416.048	\$ 5.439.018	\$ 5.461.988	\$ 5.484.958	\$ 5.507.928	\$ 5.530.898	\$ 5.553.868	\$ 5.576.838	\$ 5.599.808	\$ 5.622.778
LUMINARIA LED 160-260W	\$ 6.670.581	\$ 6.699.611	\$ 6.728.641	\$ 6.757.671	\$ 6.786.701	\$ 6.815.731	\$ 6.844.761	\$ 6.873.791	\$ 6.902.821	\$ 6.931.851	\$ 6.960.881	\$ 6.989.911	\$ 7.018.941	\$ 7.047.971	\$ 7.077.001	\$ 7.106.031
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ 7.158.932	\$ 7.190.087	\$ 7.221.242	\$ 7.252.397	\$ 7.283.552	\$ 7.314.707	\$ 7.345.862	\$ 7.377.017	\$ 7.408.172	\$ 7.439.327	\$ 7.470.482	\$ 7.501.637	\$ 7.532.792	\$ 7.563.947	\$ 7.595.102	\$ 7.626.257
POSTERÍA	\$ 3.311.208	\$ 3.325.617	\$ 3.340.026	\$ 3.354.435	\$ 3.368.844	\$ 3.383.253	\$ 3.397.662	\$ 3.412.071	\$ 3.426.480	\$ 3.440.889	\$ 3.455.298	\$ 3.470.707	\$ 3.485.116	\$ 3.499.525	\$ 3.513.934	\$ 3.528.343
TELEGESTION	\$ 1.294.295	\$ 1.299.928	\$ 1.305.561	\$ 1.311.194	\$ 1.316.827	\$ 1.322.460	\$ 1.328.093	\$ 1.333.726	\$ 1.339.359	\$ 1.344.992	\$ 1.350.625	\$ 1.356.258	\$ 1.361.891	\$ 1.367.524	\$ 1.373.157	\$ 1.378.790
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 33.642	\$ 33.789	\$ 33.936	\$ 34.084	\$ 34.232	\$ 34.380	\$ 34.528	\$ 34.676	\$ 34.824	\$ 34.972	\$ 35.120	\$ 35.268	\$ 35.416	\$ 35.564	\$ 35.712	\$ 35.860
CÁMARAS	\$ 1.559.713	\$ 1.566.500	\$ 1.573.287	\$ 1.580.074	\$ 1.586.861	\$ 1.593.648	\$ 1.600.435	\$ 1.607.222	\$ 1.614.009	\$ 1.620.796	\$ 1.627.583	\$ 1.634.370	\$ 1.641.157	\$ 1.647.944	\$ 1.654.731	\$ 1.661.518
TRAFOS	\$ 18.811.353	\$ 18.893.218	\$ 18.975.083	\$ 19.056.948	\$ 19.138.813	\$ 19.220.678	\$ 19.302.543	\$ 19.384.408	\$ 19.466.273	\$ 19.548.138	\$ 19.629.999	\$ 19.711.860	\$ 19.793.721	\$ 19.875.582	\$ 19.957.443	\$ 20.039.304

VALOR INFRAESTRUCTURA																
LUMINARIA NA 70W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 150W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 250W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 400W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 7.922.708.614	\$ 7.971.765.121	\$ 8.021.098.556	\$ 8.070.710.400	\$ 8.120.602.143	\$ 8.170.775.281	\$ 8.221.321.317	\$ 8.271.971.765	\$ 8.322.998.144	\$ 8.374.311.982	\$ 8.425.914.814	\$ 8.477.808.185	\$ 8.529.993.644	\$ 8.582.472.752	\$ 8.635.247.077	\$ 8.688.318.194
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 3.540.551.813	\$ 3.555.959.770	\$ 3.571.434.790	\$ 3.586.977.135	\$ 3.602.587.128	\$ 3.618.265.053	\$ 3.634.011.207	\$ 3.649.825.885	\$ 3.665.709.387	\$ 3.681.662.011	\$ 3.697.684.059	\$ 3.713.775.832	\$ 3.729.937.634	\$ 3.746.169.770	\$ 3.762.472.546	\$ 3.778.846.269
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 2.258.365.167	\$ 2.268.193.238	\$ 2.278.064.079	\$ 2.287.977.876	\$ 2.297.934.817	\$ 2.307.935.089	\$ 2.317.978.881	\$ 2.328.066.381	\$ 2.338.197.781	\$ 2.348.373.272	\$ 2.358.593.044	\$ 2.368.857.292	\$ 2.379.166.208	\$ 2.389.519.986	\$ 2.399.918.823	\$ 2.410.362.915
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 2.007.981.680	\$ 2.016.720.119	\$ 2.025.496.586	\$ 2.034.311.247	\$ 2.043.164.268	\$ 2.052.055.816	\$ 2.060.986.059	\$ 2.069.955.165	\$ 2.078.963.303	\$ 2.088.010.644	\$ 2.097.097.357	\$ 2.106.223.614	\$ 2.115.389.587	\$ 2.124.595.449	\$ 2.133.841.373	\$ 2.143.127.535
LUMINARIA LED 120-160W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 160-260W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
POSTERÍA	\$ 165.560.376	\$ 166.280.870	\$ 167.004.500	\$ 167.731.279	\$ 168.461.220	\$ 169.194.338	\$ 169.930.647	\$ 170.670.160	\$ 171.413.891	\$ 172.158.855	\$ 172.906.065	\$ 173.656.535	\$ 174.410.280	\$ 175.157.314	\$ 175.907.651	\$ 176.703.305
TELEGESTION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 67.284.801	\$ 67.577.615	\$ 67.871.703	\$ 68.167.070	\$ 68.463.723	\$ 68.761.667	\$ 69.060.908	\$ 69.361.451	\$ 69.663.301	\$ 69.965.466	\$ 70.270.949	\$ 70.576.758	\$ 70.883.898	\$ 71.192.374	\$ 71.502.193	\$ 71.813.360
CÁMARAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TRAFOS	\$ 18.811.353	\$ 18.893.218	\$ 18.975.438	\$ 19.058.016	\$ 19.140.954	\$ 19.224.253	\$ 19.307.914	\$ 19.391.939	\$ 19.476.330	\$ 19.561.088	\$ 19.646.215	\$ 19.731.712	\$ 19.817.582	\$ 19.903.825	\$ 19.990.443	\$ 20.077.439
TOTAL	\$ 15.981.263.804	\$ 16.065.389.949	\$ 16.149.945.641	\$ 16.234.933.023	\$ 16.320.354.253	\$ 16.406.211.497	\$ 16.492.506.932	\$ 16.579.242.746	\$ 16.666.421.138	\$ 16.754.044.317	\$ 16.842.114.503	\$ 16.930.633.927	\$ 17.019.604.832	\$ 17.109.029.470	\$ 17.198.910.107	\$ 17.289.249.016

INGRESOS MÁXIMOS

CAOM																
CRTA	\$ 15.981.263.804	\$ 16.065.389.949	\$ 16.149.945.641	\$ 16.234.933.023	\$ 16.320.354.253	\$ 16.406.211.497	\$ 16.492.506.932	\$ 16.579.242.746	\$ 16.666.421.138	\$ 16.754.044.317	\$ 16.842.114.503	\$ 16.930.633.927	\$ 17.019.604.832	\$ 17.109.029.470	\$ 17.198.910.107	\$ 17.289.249.016
CRTAn	\$ 251.656.530	\$ 252.751.702	\$ 253.851.640	\$ 254.956.365	\$ 256.065.897	\$ 257.180.258	\$ 258.299.469									

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022

PROM.
IPP OI PROYECTADO 5,22%
IPC PROYECTADO 5,20%

**COSTO MÁXIMO DE LA
ACTIVIDAD DE
ADMINISTRACIÓN,
OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DEL
SISTEMA DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128
INFRAESTRUCTURA	6.121	6.127	6.133	6.139	6.145	6.151	6.157	6.163	6.169	6.175	6.181	6.187	6.193	6.199	6.205	6.211
LUMINARIA NA 70W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 150W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 250W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 400W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 20-40W	3.371	3.377	3.383	3.389	3.395	3.401	3.407	3.413	3.419	3.425	3.431	3.437	3.443	3.449	3.455	3.461
LUMINARIA LED 40-60W	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375
LUMINARIA LED 60-80W	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825
LUMINARIA LED 80-120W	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LUMINARIA LED 120-160W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 160-260W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 80W SOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POSTERÍA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TELEGESTION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REDES EXCLUSIVAS AP	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
CÁMARAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAFOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

VALOR UCAPS																
LUMINARIA NA 70W	\$ 1.133.881	\$ 1.137.198	\$ 1.140.516	\$ 1.143.833	\$ 1.147.151	\$ 1.150.468	\$ 1.153.786	\$ 1.157.103	\$ 1.160.421	\$ 1.163.738	\$ 1.167.056	\$ 1.170.373	\$ 1.173.691	\$ 1.177.008	\$ 1.180.326	\$ 1.183.643
LUMINARIA NA 150W	\$ 1.640.999	\$ 1.645.801	\$ 1.650.603	\$ 1.655.405	\$ 1.660.207	\$ 1.665.009	\$ 1.669.811	\$ 1.674.613	\$ 1.679.415	\$ 1.684.217	\$ 1.689.019	\$ 1.693.821	\$ 1.698.623	\$ 1.703.425	\$ 1.708.227	\$ 1.713.029
LUMINARIA NA 250W	\$ 1.838.316	\$ 1.843.695	\$ 1.849.073	\$ 1.854.452	\$ 1.859.830	\$ 1.865.209	\$ 1.870.588	\$ 1.875.966	\$ 1.881.345	\$ 1.886.723	\$ 1.892.102	\$ 1.897.480	\$ 1.902.859	\$ 1.908.237	\$ 1.913.616	\$ 1.918.994
LUMINARIA NA 400W	\$ 1.895.897	\$ 1.901.444	\$ 1.906.991	\$ 1.912.538	\$ 1.918.085	\$ 1.923.632	\$ 1.929.179	\$ 1.934.726	\$ 1.940.273	\$ 1.945.820	\$ 1.951.367	\$ 1.956.914	\$ 1.962.461	\$ 1.968.008	\$ 1.973.555	\$ 1.979.102
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 2.593.203	\$ 2.604.488	\$ 2.615.823	\$ 2.627.206	\$ 2.638.640	\$ 2.650.123	\$ 2.661.655	\$ 2.673.236	\$ 2.684.872	\$ 2.696.556	\$ 2.708.291	\$ 2.720.077	\$ 2.731.915	\$ 2.743.804	\$ 2.755.744	\$ 2.767.737
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 2.760.212	\$ 2.772.224	\$ 2.784.288	\$ 2.796.405	\$ 2.808.575	\$ 2.820.797	\$ 2.833.072	\$ 2.845.402	\$ 2.857.785	\$ 2.870.221	\$ 2.882.712	\$ 2.895.257	\$ 2.907.856	\$ 2.920.511	\$ 2.933.222	\$ 2.945.986
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 2.934.367	\$ 2.947.137	\$ 2.959.962	\$ 2.972.843	\$ 2.985.781	\$ 2.998.774	\$ 3.011.825	\$ 3.024.932	\$ 3.038.096	\$ 3.051.317	\$ 3.064.596	\$ 3.077.933	\$ 3.091.327	\$ 3.104.780	\$ 3.118.292	\$ 3.131.862
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 3.913.553	\$ 3.930.584	\$ 3.947.689	\$ 3.964.869	\$ 3.982.124	\$ 3.999.453	\$ 4.016.858	\$ 4.034.339	\$ 4.051.896	\$ 4.069.529	\$ 4.087.239	\$ 4.105.026	\$ 4.122.891	\$ 4.140.833	\$ 4.158.835	\$ 4.176.952
LUMINARIA LED 120-160W	\$ 5.657.991	\$ 5.682.614	\$ 5.707.344	\$ 5.732.181	\$ 5.757.127	\$ 5.782.181	\$ 5.807.344	\$ 5.832.617	\$ 5.858.000	\$ 5.883.493	\$ 5.909.097	\$ 5.934.812	\$ 5.960.640	\$ 5.986.579	\$ 6.012.632	\$ 6.038.798
LUMINARIA LED 160-260W	\$ 7.150.523	\$ 7.181.642	\$ 7.212.895	\$ 7.244.284	\$ 7.275.810	\$ 7.307.474	\$ 7.339.275	\$ 7.371.214	\$ 7.403.293	\$ 7.435.511	\$ 7.467.869	\$ 7.500.368	\$ 7.533.008	\$ 7.565.791	\$ 7.598.716	\$ 7.631.785
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ 7.674.011	\$ 7.707.407	\$ 7.740.948	\$ 7.774.636	\$ 7.808.470	\$ 7.842.451	\$ 7.876.580	\$ 7.910.858	\$ 7.945.285	\$ 7.979.862	\$ 8.014.589	\$ 8.049.467	\$ 8.084.497	\$ 8.119.680	\$ 8.155.015	\$ 8.190.505
POSTERÍA	\$ 3.549.446	\$ 3.564.893	\$ 3.580.406	\$ 3.595.988	\$ 3.611.637	\$ 3.627.354	\$ 3.643.140	\$ 3.658.994	\$ 3.674.918	\$ 3.690.911	\$ 3.706.973	\$ 3.723.105	\$ 3.739.307	\$ 3.755.580	\$ 3.771.924	\$ 3.788.339
TELEGESTION	\$ 1.387.419	\$ 1.393.456	\$ 1.399.521	\$ 1.405.611	\$ 1.411.728	\$ 1.417.872	\$ 1.424.042	\$ 1.430.239	\$ 1.436.464	\$ 1.442.715	\$ 1.448.993	\$ 1.455.299	\$ 1.461.632	\$ 1.467.993	\$ 1.474.382	\$ 1.480.798
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 36.063	\$ 36.220	\$ 36.378	\$ 36.536	\$ 36.695	\$ 36.855	\$ 37.015	\$ 37.176	\$ 37.338	\$ 37.500	\$ 37.663	\$ 37.827	\$ 37.992	\$ 38.157	\$ 38.323	\$ 38.490
CÁMARAS	\$ 1.671.933	\$ 1.679.209	\$ 1.686.516	\$ 1.693.856	\$ 1.701.227	\$ 1.708.631	\$ 1.716.066	\$ 1.723.535	\$ 1.731.035	\$ 1.738.568	\$ 1.746.134	\$ 1.753.733	\$ 1.761.365	\$ 1.769.030	\$ 1.776.729	\$ 1.784.461
TRAFOS	\$ 20.164.813	\$ 20.252.567	\$ 20.340.703	\$ 20.429.223	\$ 20.518.128	\$ 20.607.420	\$ 20.697.100	\$ 20.787.171	\$ 20.877.634	\$ 20.968.490	\$ 21.059.742	\$ 21.151.391	\$ 21.243.438	\$ 21.335.887	\$ 21.428.737	\$ 21.521.992

VALOR INFRAESTRUCTURA																
LUMINARIA NA 70W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 150W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 250W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 400W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 8.741.687.686	\$ 8.795.357.146	\$ 8.849.328.173	\$ 8.903.602.377	\$ 8.958.181.373	\$ 9.013.066.786	\$ 9.068.260.250	\$ 9.123.763.407	\$ 9.179.577.907	\$ 9.235.705.408	\$ 9.292.147.578	\$ 9.348.906.092	\$ 9.405.982.635	\$ 9.463.378.900	\$ 9.521.096.589	\$ 9.579.137.412
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 3.795.291.248	\$ 3.811.807.793	\$ 3.828.396.216	\$ 3.845.056.829	\$ 3.861.789.947	\$ 3.878.595.885	\$ 3.895.474.959	\$ 3.912.427.489	\$ 3.929.453.794	\$ 3.946.554.195	\$ 3.963.729.014	\$ 3.980.978.576	\$ 3.998.303.205	\$ 4.015.703.228	\$ 4.033.178.973	\$ 4.050.730.771
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 2.420.852.457	\$ 2.431.387.648	\$ 2.441.968.687	\$ 2.452.595.773	\$ 2.463.269.106	\$ 2.473.988.889	\$ 2.484.755.322	\$ 2.495.568.609	\$ 2.506.428.954	\$ 2.517.336.561	\$ 2.528.291.637	\$ 2.539.294.388	\$ 2.550.345.021	\$ 2.561.443.744	\$ 2.572.590.768	\$ 2.583.786.302
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 2.152.454.109	\$ 2.161.821.270	\$ 2.171.229.196	\$ 2.180.678.064	\$ 2.190.168.051	\$ 2.199.699.338	\$ 2.209.272.104	\$ 2.218.886.529	\$ 2.228.542.794	\$ 2.238.241.082	\$ 2.247.981.576	\$ 2.257.764.459	\$ 2.267.589.915	\$ 2.277.458.131	\$ 2.287.369.291	\$ 2.297.323.583
LUMINARIA LED 120-160W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 160-260W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
POSTERÍA	\$ 177.472.292	\$ 178.244.625	\$ 179.020.319	\$ 179.799.389	\$ 180.581.850	\$ 181.367.715	\$ 182.157.000	\$ 182.949.721	\$ 183.745.891	\$ 184.545.526	\$ 185.348.640	\$ 186.155.250	\$ 186.965.370	\$ 187.779.016	\$ 188.596.202	\$ 189.416.945
TELEGESTION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 72.125.881	\$ 72.439.762	\$ 72.755.009	\$ 73.071.628	\$ 73.389.625	\$ 73.709.006	\$ 74.029.776	\$ 74.351.943	\$ 74.675.512	\$ 75.000.488	\$ 75.326.879	\$ 75.654.691	\$ 75.983.929	\$ 76.314.600	\$ 76.646.709	\$ 76.980.265
CÁMARAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TRAFOS	\$ 20.164.813	\$ 20.252.567	\$ 20.340.703	\$ 20.429.223	\$ 20.518.128	\$ 20.607.420	\$ 20.697.100	\$ 20.787.171	\$ 20.877.634	\$ 20.968.490	\$ 21.059.742	\$ 21.151.391	\$ 21.243.438	\$ 21.335.887	\$ 21.428.737	\$ 21.521.992
TOTAL	\$ 17.380.048.485	\$ 17.471.310.811	\$ 17.563.038.304	\$ 17.655.233.283	\$ 17.747.898.080	\$ 17.841.035.038	\$ 17.934.646.513	\$ 18.028.734.869	\$ 18.123.302.485	\$ 18.218.351.751	\$ 18.313.885.066	\$ 18.409.904.846	\$ 18.506.413.513	\$ 18.603.413.505	\$ 18.700.907.270	\$ 18.798.897.270

INGRESOS MÁXIMOS

CAOM																
CRTA	\$ 17.380.048.485	\$ 17.471.310.811	\$ 17.563.038.304	\$ 17.655.233.283	\$ 17.747.898.080	\$ 17.841.035.038	\$ 17.934.646.513	\$ 18.028.734.869	\$ 18.123.302.485	\$ 18.218.351.751	\$ 18.313.885.066	\$ 18.409.904.846	\$ 18.506.413.513	\$ 18.603.413.505	\$ 18.700.907.270	\$ 18.798.897.270
CRTAn	\$ 269.762.986	\$ 270.936.954	\$ 272.116.032	\$ 273.300.240	\$ 274.489.602	\$ 275.684.140	\$ 276.883.877	\$ 278.088.835								

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

PROM.
 IPP OI PROYECTADO 5,22%
 IPC PROYECTADO 5,20%

COSTO MÁXIMO DE LA ACTIVIDAD DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO

	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144
INFRAESTRUCTURA	6.217	6.223	6.229	6.235	6.241	6.247	6.253	6.259	6.265	6.271	6.277	6.283	6.289	6.295	6.301	6.307
LUMINARIA NA 70W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 150W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 250W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 400W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 20-40W	3.467	3.473	3.479	3.485	3.491	3.497	3.503	3.509	3.515	3.521	3.527	3.533	3.539	3.545	3.551	3.557
LUMINARIA LED 40-60W	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375
LUMINARIA LED 60-80W	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825
LUMINARIA LED 80-120W	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LUMINARIA LED 120-160W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 160-260W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 80W SOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POSTERÍA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TELEGESTION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REDES EXCLUSIVAS AP	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
CÁMARAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAFOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

VALOR UCAPS

LUMINARIA NA 70W	\$ 1.186.961	\$ 1.190.278	\$ 1.193.596	\$ 1.196.913	\$ 1.200.231	\$ 1.203.548	\$ 1.206.866	\$ 1.210.183	\$ 1.213.501	\$ 1.216.818	\$ 1.220.136	\$ 1.223.453	\$ 1.226.771	\$ 1.230.088	\$ 1.233.406	\$ 1.236.723
LUMINARIA NA 150W	\$ 1.717.819	\$ 1.722.620	\$ 1.727.422	\$ 1.732.223	\$ 1.737.024	\$ 1.741.825	\$ 1.746.627	\$ 1.751.428	\$ 1.759.229	\$ 1.761.030	\$ 1.765.831	\$ 1.770.632	\$ 1.775.434	\$ 1.780.235	\$ 1.785.036	\$ 1.789.838
LUMINARIA NA 250W	\$ 1.924.373	\$ 1.929.751	\$ 1.935.130	\$ 1.940.509	\$ 1.945.887	\$ 1.951.266	\$ 1.956.644	\$ 1.962.023	\$ 1.967.402	\$ 1.972.780	\$ 1.978.158	\$ 1.983.537	\$ 1.988.915	\$ 1.994.294	\$ 1.999.672	\$ 2.005.051
LUMINARIA NA 400W	\$ 1.984.649	\$ 1.990.196	\$ 1.995.743	\$ 2.001.290	\$ 2.006.837	\$ 2.012.384	\$ 2.017.931	\$ 2.023.478	\$ 2.029.025	\$ 2.034.572	\$ 2.040.119	\$ 2.045.666	\$ 2.051.213	\$ 2.056.760	\$ 2.062.307	\$ 2.067.854
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 2.779.782	\$ 2.791.879	\$ 2.804.029	\$ 2.816.231	\$ 2.828.487	\$ 2.840.796	\$ 2.853.159	\$ 2.865.576	\$ 2.878.046	\$ 2.890.570	\$ 2.903.150	\$ 2.915.784	\$ 2.928.474	\$ 2.941.218	\$ 2.954.018	\$ 2.966.873
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 2.958.807	\$ 2.971.683	\$ 2.984.615	\$ 2.997.604	\$ 3.010.649	\$ 3.023.753	\$ 3.036.910	\$ 3.050.126	\$ 3.063.400	\$ 3.076.731	\$ 3.090.120	\$ 3.103.568	\$ 3.117.074	\$ 3.130.640	\$ 3.144.264	\$ 3.157.947
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 3.145.492	\$ 3.159.180	\$ 3.172.929	\$ 3.186.737	\$ 3.200.605	\$ 3.214.533	\$ 3.228.523	\$ 3.242.573	\$ 3.256.684	\$ 3.270.856	\$ 3.285.091	\$ 3.299.387	\$ 3.313.745	\$ 3.328.166	\$ 3.342.650	\$ 3.357.197
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 4.195.129	\$ 4.213.386	\$ 4.231.722	\$ 4.250.138	\$ 4.268.634	\$ 4.287.210	\$ 4.305.868	\$ 4.324.606	\$ 4.343.426	\$ 4.362.328	\$ 4.381.312	\$ 4.400.379	\$ 4.419.529	\$ 4.438.762	\$ 4.458.079	\$ 4.477.480
LUMINARIA LED 120-160W	\$ 6.065.078	\$ 6.091.473	\$ 6.117.982	\$ 6.144.606	\$ 6.171.347	\$ 6.198.204	\$ 6.225.177	\$ 6.252.268	\$ 6.279.475	\$ 6.306.805	\$ 6.334.251	\$ 6.361.817	\$ 6.389.502	\$ 6.417.308	\$ 6.445.236	\$ 6.473.284
LUMINARIA LED 160-260W	\$ 7.664.997	\$ 7.698.354	\$ 7.731.856	\$ 7.765.504	\$ 7.799.298	\$ 7.833.240	\$ 7.867.329	\$ 7.901.566	\$ 7.935.953	\$ 7.970.489	\$ 8.005.175	\$ 8.040.012	\$ 8.075.001	\$ 8.110.143	\$ 8.145.437	\$ 8.180.885
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ 8.226.149	\$ 8.261.948	\$ 8.297.903	\$ 8.334.014	\$ 8.370.282	\$ 8.406.708	\$ 8.442.293	\$ 8.480.037	\$ 8.516.941	\$ 8.554.005	\$ 8.591.231	\$ 8.628.619	\$ 8.666.169	\$ 8.703.883	\$ 8.741.761	\$ 8.779.804
POSTERÍA	\$ 3.804.825	\$ 3.821.383	\$ 3.838.013	\$ 3.854.716	\$ 3.871.491	\$ 3.888.339	\$ 3.905.261	\$ 3.922.256	\$ 3.939.325	\$ 3.956.468	\$ 3.973.686	\$ 3.990.979	\$ 4.008.347	\$ 4.025.791	\$ 4.043.311	\$ 4.060.906
TELEGESTION	\$ 1.487.242	\$ 1.493.714	\$ 1.500.215	\$ 1.506.744	\$ 1.513.301	\$ 1.519.886	\$ 1.526.501	\$ 1.533.144	\$ 1.539.816	\$ 1.546.517	\$ 1.553.247	\$ 1.560.006	\$ 1.566.795	\$ 1.573.614	\$ 1.580.462	\$ 1.587.340
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 38.658	\$ 38.826	\$ 38.995	\$ 39.165	\$ 39.335	\$ 39.506	\$ 39.678	\$ 39.851	\$ 40.024	\$ 40.198	\$ 40.373	\$ 40.549	\$ 40.725	\$ 40.903	\$ 41.081	\$ 41.259
CÁMARAS	\$ 1.792.227	\$ 1.800.026	\$ 1.807.860	\$ 1.815.727	\$ 1.823.629	\$ 1.831.565	\$ 1.839.536	\$ 1.847.541	\$ 1.855.581	\$ 1.863.657	\$ 1.871.767	\$ 1.879.913	\$ 1.888.094	\$ 1.896.310	\$ 1.904.563	\$ 1.912.851
TRAFOS	\$ 21.615.652	\$ 21.709.721	\$ 21.804.198	\$ 21.899.087	\$ 21.994.388	\$ 22.090.105	\$ 22.186.238	\$ 22.282.789	\$ 22.379.760	\$ 22.477.154	\$ 22.574.971	\$ 22.673.214	\$ 22.771.884	\$ 22.870.984	\$ 22.970.515	\$ 23.070.479

VALOR INFRAESTRUCTURA

LUMINARIA NA 70W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 150W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 250W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 400W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 9.637.503.089	\$ 9.696.195.348	\$ 9.755.215.926	\$ 9.814.566.569	\$ 9.874.249.032	\$ 9.934.265.080	\$ 9.994.616.485	\$ 10.055.305.029	\$ 10.116.332.504	\$ 10.177.700.711	\$ 10.239.411.459	\$ 10.301.466.567	\$ 10.363.867.865	\$ 10.426.617.190	\$ 10.489.716.388	\$ 10.553.167.318
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 4.068.358.951	\$ 4.086.063.846	\$ 4.103.845.791	\$ 4.121.705.120	\$ 4.139.642.170	\$ 4.157.655.279	\$ 4.175.750.788	\$ 4.193.923.037	\$ 4.212.174.368	\$ 4.230.505.127	\$ 4.248.915.659	\$ 4.267.406.310	\$ 4.285.977.430	\$ 4.304.629.369	\$ 4.323.362.478	\$ 4.342.177.111
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 2.595.030.557	\$ 2.606.323.746	\$ 2.617.666.080	\$ 2.629.057.775	\$ 2.640.499.045	\$ 2.651.990.106	\$ 2.663.531.174	\$ 2.675.122.467	\$ 2.686.764.204	\$ 2.698.456.604	\$ 2.710.199.887	\$ 2.721.994.275	\$ 2.733.839.991	\$ 2.745.737.258	\$ 2.757.686.300	\$ 2.769.689.342
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 2.307.321.195	\$ 2.317.362.315	\$ 2.327.447.133	\$ 2.337.575.838	\$ 2.347.748.622	\$ 2.357.965.676	\$ 2.368.227.193	\$ 2.378.533.367	\$ 2.388.884.392	\$ 2.399.280.463	\$ 2.409.721.776	\$ 2.420.208.528	\$ 2.430.740.917	\$ 2.441.319.141	\$ 2.451.943.401	\$ 2.462.613.895
LUMINARIA LED 120-160W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 160-260W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
POSTERÍA	\$ 190.241.260	\$ 191.069.161	\$ 191.900.666	\$ 192.735.789	\$ 193.574.547	\$ 194.416.955	\$ 195.262.029	\$ 196.112.784	\$ 196.966.238	\$ 197.823.406	\$ 198.684.304	\$ 199.548.949	\$ 200.417.356	\$ 201.289.543	\$ 202.165.525	\$ 203.045.320
TELEGESTION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 77.315.271	\$ 77.651.736	\$ 77.989.665	\$ 78.329.064	\$ 78.669.941	\$ 79.012.301	\$ 79.356.150	\$ 79.701.497	\$ 80.048.346	\$ 80.396.704	\$ 80.746.579	\$ 81.097.976	\$ 81.450.902	\$ 81.805.365	\$ 82.161.369	\$ 82.518.924
CÁMARAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TRAFOS	\$ 21.615.652	\$ 21.709.721	\$ 21.804.198	\$ 21.899.087	\$ 21.994.388	\$ 22.090.105	\$ 22.186.238	\$ 22.282.789	\$ 22.379.760	\$ 22.477.154	\$ 22.574.971	\$ 22.673.214	\$ 22.771.884	\$ 22.870.984	\$ 22.970.515	\$ 23.070.479
TOTAL	\$ 18.897.385.976	\$ 18.996.375.873	\$ 19.095.869.459	\$ 19.195.869.242	\$ 19.296.377.745	\$ 19.397.397.501	\$ 19.498.931.056	\$ 19.600.980.969	\$ 19.703.549.812	\$ 19.806.640.168	\$ 19.910.254.634	\$ 20.014.395.819	\$ 20.119.066.346	\$ 20.224.268.849	\$ 20.330.005.977	\$ 20.436.280.389

INGRESOS MÁXIMOS

CAOM																
CRTA	\$ 18.897.385.976	\$ 18.996.375.873	\$ 19.095.869.459	\$ 19.195.869.242	\$ 19.296.377.745	\$ 19.397.397.501	\$ 19.498.931.056	\$ 19.600.980.969	\$ 19.703.549.812	\$ 19.806.640.168	\$ 19.910.254.634	\$ 20.014.395.819	\$ 20.119.066.346	\$ 20.224.268.849	\$ 20.330.005.977	\$ 20.436.280.389
CRTAn	\$ 289.172.183	\$ 290.430.618	\$ 291.694.529	\$ 292.963.940	\$ 294.238.876	\$ 295.519.360	\$ 296.805.416	\$ 298.097.070	\$ 299.394.344	\$ 300.697.264	\$ 302.005.854	\$ 303.320.138	\$ 304.640.143	\$ 305.965.892	\$	

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022

PROM.
IPP OI PROYECTADO 5,22%
IPC PROYECTADO 5,20%

**COSTO MÁXIMO DE LA
ACTIVIDAD DE
ADMINISTRACIÓN,
OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DEL
SISTEMA DE
ALUMBRADO PÚBLICO**

	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
INFRAESTRUCTURA	6.313	6.319	6.325	6.331	6.337	6.343	6.349	6.355	6.361	6.367	6.373	6.379	6.385	6.391	6.397	6.403
LUMINARIA NA 70W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 150W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 250W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 400W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 20-40W	3.563	3.569	3.575	3.581	3.587	3.593	3.599	3.605	3.611	3.617	3.623	3.629	3.635	3.641	3.647	3.653
LUMINARIA LED 40-60W	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375
LUMINARIA LED 60-80W	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825
LUMINARIA LED 80-120W	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LUMINARIA LED 120-160W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 160-260W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 80W SOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POSTERÍA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TELEGESTION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REDES EXCLUSIVAS AP	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
CÁMARAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAFOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

VALOR UCAPS

LUMINARIA NA 70W	\$ 1.240.041	\$ 1.243.358	\$ 1.246.676	\$ 1.249.993	\$ 1.253.311	\$ 1.256.628	\$ 1.259.946	\$ 1.263.263	\$ 1.266.581	\$ 1.269.898	\$ 1.273.216	\$ 1.276.533	\$ 1.279.851	\$ 1.283.168	\$ 1.286.486	\$ 1.289.803
LUMINARIA NA 150W	\$ 1.794.639	\$ 1.799.440	\$ 1.804.241	\$ 1.809.042	\$ 1.813.844	\$ 1.818.645	\$ 1.823.446	\$ 1.828.247	\$ 1.833.048	\$ 1.837.850	\$ 1.842.651	\$ 1.847.452	\$ 1.852.254	\$ 1.857.055	\$ 1.861.856	\$ 1.866.657
LUMINARIA NA 250W	\$ 2.010.430	\$ 2.015.808	\$ 2.021.187	\$ 2.026.565	\$ 2.031.944	\$ 2.037.322	\$ 2.042.701	\$ 2.048.079	\$ 2.053.458	\$ 2.058.836	\$ 2.064.215	\$ 2.069.594	\$ 2.074.972	\$ 2.080.351	\$ 2.085.729	\$ 2.091.108
LUMINARIA NA 400W	\$ 2.073.401	\$ 2.078.948	\$ 2.084.495	\$ 2.090.042	\$ 2.095.589	\$ 2.101.136	\$ 2.106.683	\$ 2.112.230	\$ 2.117.777	\$ 2.123.324	\$ 2.128.871	\$ 2.134.418	\$ 2.139.965	\$ 2.145.512	\$ 2.151.059	\$ 2.156.606
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 2.979.784	\$ 2.992.752	\$ 3.005.720	\$ 3.018.687	\$ 3.031.655	\$ 3.044.623	\$ 3.057.591	\$ 3.070.559	\$ 3.083.527	\$ 3.096.495	\$ 3.109.463	\$ 3.122.431	\$ 3.135.399	\$ 3.148.367	\$ 3.161.335	\$ 3.174.303
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 3.171.690	\$ 3.185.493	\$ 3.199.296	\$ 3.213.099	\$ 3.226.902	\$ 3.240.705	\$ 3.254.508	\$ 3.268.311	\$ 3.282.114	\$ 3.295.917	\$ 3.309.720	\$ 3.323.523	\$ 3.337.326	\$ 3.351.129	\$ 3.364.932	\$ 3.378.735
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 3.371.807	\$ 3.386.480	\$ 3.401.218	\$ 3.416.019	\$ 3.430.885	\$ 3.445.816	\$ 3.460.812	\$ 3.475.873	\$ 3.490.999	\$ 3.506.192	\$ 3.521.450	\$ 3.536.775	\$ 3.552.166	\$ 3.567.625	\$ 3.583.151	\$ 3.598.744
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 4.496.965	\$ 4.516.535	\$ 4.536.191	\$ 4.555.931	\$ 4.575.758	\$ 4.595.671	\$ 4.615.673	\$ 4.635.758	\$ 4.655.932	\$ 4.676.194	\$ 4.696.544	\$ 4.716.982	\$ 4.737.510	\$ 4.758.127	\$ 4.778.834	\$ 4.799.630
LUMINARIA LED 120-160W	\$ 6.501.455	\$ 6.529.748	\$ 6.558.165	\$ 6.586.705	\$ 6.615.369	\$ 6.644.159	\$ 6.673.073	\$ 6.702.113	\$ 6.731.280	\$ 6.760.573	\$ 6.789.994	\$ 6.819.543	\$ 6.849.221	\$ 6.879.028	\$ 6.908.964	\$ 6.939.031
LUMINARIA LED 160-260W	\$ 8.216.487	\$ 8.252.243	\$ 8.288.156	\$ 8.324.225	\$ 8.360.451	\$ 8.396.834	\$ 8.433.376	\$ 8.470.077	\$ 8.506.937	\$ 8.543.958	\$ 8.581.140	\$ 8.618.484	\$ 8.655.990	\$ 8.693.660	\$ 8.731.493	\$ 8.769.492
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ 8.818.013	\$ 8.856.387	\$ 8.894.929	\$ 8.933.638	\$ 8.972.516	\$ 9.011.563	\$ 9.050.780	\$ 9.090.168	\$ 9.129.727	\$ 9.169.458	\$ 9.209.362	\$ 9.249.440	\$ 9.289.692	\$ 9.330.120	\$ 9.370.723	\$ 9.411.503
POSTERÍA	\$ 4.078.579	\$ 4.096.328	\$ 4.114.155	\$ 4.132.059	\$ 4.150.041	\$ 4.168.102	\$ 4.186.240	\$ 4.204.458	\$ 4.222.756	\$ 4.241.132	\$ 4.259.589	\$ 4.278.126	\$ 4.296.744	\$ 4.315.443	\$ 4.334.223	\$ 4.353.085
TELEGESTION	\$ 1.594.248	\$ 1.601.186	\$ 1.608.154	\$ 1.615.152	\$ 1.622.181	\$ 1.629.241	\$ 1.636.331	\$ 1.643.452	\$ 1.650.604	\$ 1.657.787	\$ 1.665.002	\$ 1.672.248	\$ 1.679.525	\$ 1.686.834	\$ 1.694.175	\$ 1.701.548
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 41.439	\$ 41.619	\$ 41.800	\$ 41.982	\$ 42.165	\$ 42.349	\$ 42.533	\$ 42.718	\$ 42.904	\$ 43.091	\$ 43.278	\$ 43.466	\$ 43.655	\$ 43.844	\$ 44.033	\$ 44.222
CÁMARAS	\$ 1.921.176	\$ 1.929.536	\$ 1.937.933	\$ 1.946.367	\$ 1.954.837	\$ 1.963.345	\$ 1.971.889	\$ 1.980.470	\$ 1.989.089	\$ 1.997.745	\$ 2.006.439	\$ 2.015.171	\$ 2.023.940	\$ 2.032.748	\$ 2.041.594	\$ 2.050.479
TRAFOS	\$ 23.170.879	\$ 23.271.715	\$ 23.372.990	\$ 23.474.706	\$ 23.576.864	\$ 23.679.467	\$ 23.782.517	\$ 23.886.015	\$ 23.989.963	\$ 24.094.364	\$ 24.199.219	\$ 24.304.530	\$ 24.410.300	\$ 24.516.530	\$ 24.623.223	\$ 24.730.379

VALOR INFRAESTRUCTURA

LUMINARIA NA 70W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 150W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 250W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 400W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 10.616.971.845	\$ 10.681.131.846	\$ 10.745.649.205	\$ 10.810.525.819	\$ 10.875.763.591	\$ 10.941.364.438	\$ 11.007.330.283	\$ 11.073.663.061	\$ 11.140.364.716	\$ 11.207.437.203	\$ 11.274.882.485	\$ 11.342.702.538	\$ 11.410.899.346	\$ 11.479.474.904	\$ 11.548.431.217	\$ 11.617.770.299
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 4.361.073.623	\$ 4.380.052.369	\$ 4.399.113.708	\$ 4.418.257.999	\$ 4.437.485.604	\$ 4.456.796.884	\$ 4.476.192.203	\$ 4.495.671.929	\$ 4.515.236.427	\$ 4.534.886.067	\$ 4.554.621.219	\$ 4.574.442.256	\$ 4.594.349.551	\$ 4.614.343.480	\$ 4.634.424.119	\$ 4.654.592.747
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 2.781.740.611	\$ 2.793.846.334	\$ 2.806.004.739	\$ 2.818.216.056	\$ 2.830.480.515	\$ 2.842.798.347	\$ 2.855.169.784	\$ 2.867.595.060	\$ 2.880.074.409	\$ 2.892.608.066	\$ 2.905.196.268	\$ 2.917.839.251	\$ 2.930.537.256	\$ 2.943.290.520	\$ 2.956.099.284	\$ 2.968.963.790
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 2.473.330.826	\$ 2.484.094.395	\$ 2.494.904.806	\$ 2.505.762.262	\$ 2.516.666.968	\$ 2.527.619.130	\$ 2.538.618.954	\$ 2.549.666.648	\$ 2.560.762.419	\$ 2.571.906.478	\$ 2.583.099.034	\$ 2.594.340.298	\$ 2.605.630.483	\$ 2.616.969.801	\$ 2.628.358.465	\$ 2.639.796.692
LUMINARIA LED 120-160W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 160-260W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
POSTERÍA	\$ 203.928.943	\$ 204.816.411	\$ 205.707.742	\$ 206.602.952	\$ 207.502.057	\$ 208.405.075	\$ 209.312.023	\$ 210.222.918	\$ 211.137.777	\$ 212.056.617	\$ 212.979.456	\$ 213.906.311	\$ 214.837.200	\$ 215.772.140	\$ 216.711.148	\$ 217.654.243
TELEGESTION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 82.878.034	\$ 83.238.707	\$ 83.600.949	\$ 83.964.768	\$ 84.330.170	\$ 84.697.163	\$ 85.065.752	\$ 85.435.946	\$ 85.807.750	\$ 86.181.173	\$ 86.556.221	\$ 86.932.901	\$ 87.311.220	\$ 87.691.185	\$ 88.072.804	\$ 88.456.084
CÁMARAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TRAFOS	\$ 23.170.879	\$ 23.271.715	\$ 23.372.990	\$ 23.474.706	\$ 23.576.864	\$ 23.679.467	\$ 23.782.517	\$ 23.886.015	\$ 23.989.963	\$ 24.094.364	\$ 24.199.219	\$ 24.304.530	\$ 24.410.300	\$ 24.516.530	\$ 24.623.223	\$ 24.730.379
TOTAL	\$ 20.543.094.760	\$ 20.650.451.777	\$ 20.758.354.140	\$ 20.866.804.562	\$ 20.975.805.770	\$ 21.085.360.503	\$ 21.195.471.516	\$ 21.306.141.576	\$ 21.417.373.461	\$ 21.529.169.968	\$ 21.641.533.902	\$ 21.754.468.086	\$ 21.867.975.356	\$ 21.982.058.559	\$ 22.096.720.560	\$ 22.211.964.235

INGRESOS MÁXIMOS

CAOM

CRTA	\$ 20.543.094.760	\$ 20.650.451.777	\$ 20.758.354.140	\$ 20.866.804.562	\$ 20.975.805.770	\$ 21.085.360.503	\$ 21.195.471.516	\$ 21.306.141.576	\$ 21.417.373.461	\$ 21.529.169.968	\$ 21.641.533.902	\$ 21.754.468.086	\$ 21.867.975.356	\$ 21.982.058.559	\$ 22.096.720.560	\$ 22.211.964.235
CRTAn	\$ 309.977.855	\$ 311.326.833	\$ 312.681.681	\$ 314.042.425	\$ 315.409.092	\$ 316.781.705	\$ 318.160.292	\$ 319.544.879	\$ 320.935.491	\$ 322.332.154	\$ 323.734.896	\$ 325.143.742	\$ 326.558.720	\$ 327.979.855	\$ 329.407.175	\$ 330.840.706
CRTAL	\$ 20.233.116.905	\$ 20.339.124.944	\$ 20.445.672.459	\$ 20.552.762.136	\$ 20.660.396.678	\$ 20.768.578.798	\$ 20.877.311.224	\$ 20.986.596.697	\$ 21.096.437.971	\$ 21.206.837.813	\$ 21.317.799.006	\$ 21.429.324.344	\$ 21.541.416.636	\$ 21.654.078.704	\$ 21.767.313.385	\$ 21.881.123.529
FAOMn	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
FAOMl	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%	9,7%
FAOMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ID	99,74%	99,74%	99,74%	99,74%	99,74%	99,74%	99,74%	99,74%	99,74%	99,74%	99,74%	99,74%	99,74%	99,74%	99,74%	99,74%
VCEE	\$ 272.174	\$ 272.902	\$ 273.630	\$ 274.358	\$ 275.086	\$ 275.815	\$ 276.543	\$ 277.271	\$ 278.000	\$ 278.729	\$ 289.457	\$ 281.309	\$ 282.042	\$ 282.775	\$ 283.508	

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

PROM.
 IPP OI PROYECTADO 5,22%
 IPC PROYECTADO 5,20%

**COSTO MÁXIMO DE LA
 ACTIVIDAD DE
 ADMINISTRACIÓN,
 OPERACIÓN Y
 MANTENIMIENTO DEL
 SISTEMA DE
 ALUMBRADO PÚBLICO**

	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176
INFRAESTRUCTURA	6.409	6.415	6.421	6.427	6.433	6.439	6.445	6.451	6.457	6.463	6.469	6.475	6.481	6.487	6.493	6.499
LUMINARIA NA 70W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 150W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 250W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 400W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 20-40W	3.659	3.665	3.671	3.677	3.683	3.689	3.695	3.701	3.707	3.713	3.719	3.725	3.731	3.737	3.743	3.749
LUMINARIA LED 40-60W	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375
LUMINARIA LED 60-80W	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825
LUMINARIA LED 80-120W	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LUMINARIA LED 120-160W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 160-260W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 80W SOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POSTERÍA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TELEGESTION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REDES EXCLUSIVAS AP	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
CÁMARAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAFOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176
VALOR UCAPS																
LUMINARIA NA 70W	\$ 1.293.121	\$ 1.296.438	\$ 1.299.756	\$ 1.303.073	\$ 1.306.391	\$ 1.309.708	\$ 1.313.026	\$ 1.316.343	\$ 1.319.661	\$ 1.322.978	\$ 1.326.296	\$ 1.329.613	\$ 1.332.931	\$ 1.336.248	\$ 1.339.566	\$ 1.342.883
LUMINARIA NA 150W	\$ 1.871.459	\$ 1.876.260	\$ 1.881.061	\$ 1.885.862	\$ 1.890.663	\$ 1.895.464	\$ 1.900.265	\$ 1.905.066	\$ 1.909.867	\$ 1.914.670	\$ 1.919.471	\$ 1.924.272	\$ 1.929.073	\$ 1.933.874	\$ 1.938.675	\$ 1.943.477
LUMINARIA NA 250W	\$ 2.096.486	\$ 2.101.865	\$ 2.107.243	\$ 2.112.622	\$ 2.118.000	\$ 2.123.379	\$ 2.128.757	\$ 2.134.136	\$ 2.139.515	\$ 2.144.893	\$ 2.150.272	\$ 2.155.650	\$ 2.161.029	\$ 2.166.407	\$ 2.171.786	\$ 2.177.164
LUMINARIA NA 400W	\$ 2.162.153	\$ 2.167.700	\$ 2.173.247	\$ 2.178.794	\$ 2.184.341	\$ 2.189.888	\$ 2.195.435	\$ 2.200.982	\$ 2.206.529	\$ 2.212.076	\$ 2.217.623	\$ 2.223.170	\$ 2.228.717	\$ 2.234.264	\$ 2.239.811	\$ 2.245.358
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 3.194.177	\$ 3.208.078	\$ 3.222.039	\$ 3.235.940	\$ 3.250.144	\$ 3.264.288	\$ 3.278.433	\$ 3.292.763	\$ 3.307.090	\$ 3.321.482	\$ 3.335.937	\$ 3.350.455	\$ 3.365.035	\$ 3.379.679	\$ 3.394.387	\$ 3.409.159
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 3.399.890	\$ 3.414.686	\$ 3.429.546	\$ 3.444.471	\$ 3.459.461	\$ 3.474.516	\$ 3.489.636	\$ 3.504.823	\$ 3.520.079	\$ 3.535.394	\$ 3.550.780	\$ 3.566.232	\$ 3.581.752	\$ 3.597.339	\$ 3.612.994	\$ 3.628.717
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 3.614.405	\$ 3.630.135	\$ 3.645.932	\$ 3.661.799	\$ 3.677.735	\$ 3.693.739	\$ 3.709.814	\$ 3.725.959	\$ 3.742.173	\$ 3.758.459	\$ 3.774.815	\$ 3.791.243	\$ 3.807.741	\$ 3.824.312	\$ 3.840.955	\$ 3.857.670
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 4.820.518	\$ 4.841.496	\$ 4.862.565	\$ 4.883.726	\$ 4.904.980	\$ 4.926.325	\$ 4.947.764	\$ 4.969.296	\$ 4.990.922	\$ 5.012.641	\$ 5.034.456	\$ 5.056.365	\$ 5.078.369	\$ 5.100.470	\$ 5.122.666	\$ 5.144.959
LUMINARIA LED 120-160W	\$ 6.969.229	\$ 6.999.558	\$ 7.030.019	\$ 7.060.612	\$ 7.091.339	\$ 7.122.200	\$ 7.153.194	\$ 7.184.324	\$ 7.215.589	\$ 7.246.990	\$ 7.278.528	\$ 7.310.203	\$ 7.342.016	\$ 7.373.967	\$ 7.406.058	\$ 7.438.288
LUMINARIA LED 160-260W	\$ 8.807.655	\$ 8.845.985	\$ 8.884.481	\$ 8.923.145	\$ 8.961.977	\$ 9.000.979	\$ 9.040.149	\$ 9.079.491	\$ 9.119.003	\$ 9.158.688	\$ 9.198.545	\$ 9.238.576	\$ 9.278.781	\$ 9.319.161	\$ 9.359.716	\$ 9.400.448
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ 9.452.460	\$ 9.493.596	\$ 9.534.911	\$ 9.576.405	\$ 9.618.080	\$ 9.659.937	\$ 9.701.976	\$ 9.744.197	\$ 9.786.602	\$ 9.829.192	\$ 9.871.967	\$ 9.914.929	\$ 9.958.077	\$ 10.001.413	\$ 10.044.938	\$ 10.088.652
POSTERÍA	\$ 4.372.029	\$ 4.391.055	\$ 4.410.164	\$ 4.429.357	\$ 4.448.633	\$ 4.467.993	\$ 4.487.437	\$ 4.506.965	\$ 4.526.579	\$ 4.546.278	\$ 4.566.063	\$ 4.585.933	\$ 4.605.891	\$ 4.625.935	\$ 4.646.066	\$ 4.666.285
TELEGESTION	\$ 1.708.952	\$ 1.716.390	\$ 1.723.839	\$ 1.731.361	\$ 1.738.896	\$ 1.746.463	\$ 1.754.063	\$ 1.761.697	\$ 1.769.363	\$ 1.777.063	\$ 1.784.797	\$ 1.792.564	\$ 1.800.365	\$ 1.808.200	\$ 1.816.069	\$ 1.823.972
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 44.421	\$ 44.614	\$ 44.808	\$ 45.003	\$ 45.199	\$ 45.396	\$ 45.593	\$ 45.791	\$ 45.991	\$ 46.191	\$ 46.392	\$ 46.594	\$ 46.797	\$ 47.000	\$ 47.205	\$ 47.410
CÁMARAS	\$ 2.059.403	\$ 2.068.365	\$ 2.077.366	\$ 2.086.406	\$ 2.095.486	\$ 2.104.605	\$ 2.113.764	\$ 2.122.963	\$ 2.132.202	\$ 2.141.481	\$ 2.150.800	\$ 2.160.160	\$ 2.169.561	\$ 2.179.003	\$ 2.188.485	\$ 2.198.009
TRAFOS	\$ 24.838.002	\$ 24.946.093	\$ 25.054.655	\$ 25.163.689	\$ 25.273.198	\$ 25.383.183	\$ 25.493.647	\$ 25.604.592	\$ 25.716.019	\$ 25.827.931	\$ 25.940.331	\$ 26.053.219	\$ 26.166.599	\$ 26.280.472	\$ 26.394.841	\$ 26.509.707

	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176
VALOR INFRAESTRUCTURA																
LUMINARIA NA 70W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 150W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 250W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 400W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 11.687.494.177	\$ 11.757.604.887	\$ 11.828.104.475	\$ 11.898.994.997	\$ 11.970.278.521	\$ 12.041.957.126	\$ 12.114.032.899	\$ 12.186.507.941	\$ 12.259.384.361	\$ 12.332.664.280	\$ 12.406.349.830	\$ 12.480.443.154	\$ 12.554.946.405	\$ 12.629.861.748	\$ 12.705.191.358	\$ 12.780.937.423
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 4.674.848.845	\$ 4.695.193.095	\$ 4.715.625.880	\$ 4.736.147.585	\$ 4.756.758.598	\$ 4.777.459.306	\$ 4.798.250.101	\$ 4.819.131.375	\$ 4.840.103.521	\$ 4.861.166.934	\$ 4.882.322.013	\$ 4.903.569.155	\$ 4.924.908.761	\$ 4.946.341.235	\$ 4.967.866.979	\$ 4.989.486.400
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 2.981.884.281	\$ 2.994.860.999	\$ 3.007.894.191	\$ 3.020.984.100	\$ 3.034.130.976	\$ 3.047.335.064	\$ 3.060.596.615	\$ 3.073.915.878	\$ 3.087.293.105	\$ 3.100.728.547	\$ 3.114.222.458	\$ 3.127.775.093	\$ 3.141.386.707	\$ 3.155.057.556	\$ 3.168.787.899	\$ 3.182.577.995
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 2.651.284.696	\$ 2.662.822.694	\$ 2.674.410.904	\$ 2.686.049.544	\$ 2.697.738.834	\$ 2.709.478.994	\$ 2.721.270.245	\$ 2.733.112.810	\$ 2.745.006.912	\$ 2.756.952.775	\$ 2.768.950.625	\$ 2.781.000.688	\$ 2.793.103.191	\$ 2.805.258.363	\$ 2.817.466.431	\$ 2.829.727.628
LUMINARIA LED 120-160W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 160-260W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
POSTERÍA	\$ 218.601.442	\$ 219.552.763	\$ 220.508.224	\$ 221.467.843	\$ 222.431.638	\$ 223.399.628	\$ 224.371.830	\$ 225.348.263	\$ 226.326.945	\$ 227.313.895	\$ 228.303.132	\$ 229.296.673	\$ 230.294.538	\$ 231.296.746	\$ 232.303.315	\$ 233.314.265
TELEGESTION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 88.841.032	\$ 89.227.655	\$ 89.615.960	\$ 90.005.956	\$ 90.397.648	\$ 90.791.045	\$ 91.186.155	\$ 91.582.983	\$ 91.981.539	\$ 92.381.829	\$ 92.783.861	\$ 93.187.642	\$ 93.593.181	\$ 94.000.485	\$ 94.409.561	\$ 94.820.418
CÁMARAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TRAFOS	\$ 24.838.002	\$ 24.946.093	\$ 25.054.655	\$ 25.163.689	\$ 25.273.198	\$ 25.383.183	\$ 25.493.647	\$ 25.604.592	\$ 25.716.019	\$ 25.827.931	\$ 25.940.331	\$ 26.053.219	\$ 26.166.599	\$ 26.280.472	\$ 26.394.841	\$ 26.509.707
	\$ 22.327.792.475	\$ 22.444.208.187	\$ 22.561.214.289	\$ 22.678.813.715	\$ 22.797.009.413	\$ 22.915.804.347	\$ 23.035.201.492	\$ 23.155.203.842	\$ 23.275.814.401	\$ 23.397.036.192	\$ 23.518.872.249	\$ 23.641.325.624	\$ 23.764.399.382	\$ 23.888.096.604	\$ 24.012.420.385	\$ 24.137.373.835

INGRESOS MÁXIMOS

	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176
CAOM																
CRTA	\$ 22.327.792.475	\$ 22.444.208.187														

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

PROM.
 IPP OI PROYECTADO 5,22%
 IPC PROYECTADO 5,20%

**COSTO MÁXIMO DE LA
 ACTIVIDAD DE
 ADMINISTRACIÓN,
 OPERACIÓN Y
 MANTENIMIENTO DEL
 SISTEMA DE
 ALUMBRADO PÚBLICO**

	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208
INFRAESTRUCTURA	6.601	6.607	6.613	6.619	6.625	6.631	6.637	6.643	6.649	6.655	6.661	6.667	6.673	6.679	6.685	6.691
LUMINARIA NA 70W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 150W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 250W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 400W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 20-40W	3.851	3.857	3.863	3.869	3.875	3.881	3.887	3.893	3.899	3.905	3.911	3.917	3.923	3.929	3.935	3.941
LUMINARIA LED 40-60W	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375
LUMINARIA LED 60-80W	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825
LUMINARIA LED 80-120W	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LUMINARIA LED 120-160W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 160-260W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 80W SOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POSTERÍA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TELEGESTION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REDES EXCLUSIVAS AP	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
CÁMARAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAFOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208
VALOR UCAPS																
LUMINARIA NA 70W	\$ 1.399.281	\$ 1.402.598	\$ 1.405.916	\$ 1.409.233	\$ 1.412.551	\$ 1.415.868	\$ 1.419.186	\$ 1.422.503	\$ 1.425.821	\$ 1.429.139	\$ 1.432.456	\$ 1.435.774	\$ 1.439.091	\$ 1.442.409	\$ 1.445.726	\$ 1.449.044
LUMINARIA NA 150W	\$ 2.025.098	\$ 2.029.899	\$ 2.034.700	\$ 2.039.502	\$ 2.044.303	\$ 2.049.104	\$ 2.053.905	\$ 2.058.707	\$ 2.063.508	\$ 2.068.309	\$ 2.073.110	\$ 2.077.911	\$ 2.082.713	\$ 2.087.514	\$ 2.092.315	\$ 2.097.116
LUMINARIA NA 250W	\$ 2.268.599	\$ 2.273.978	\$ 2.279.357	\$ 2.284.735	\$ 2.290.114	\$ 2.295.492	\$ 2.300.871	\$ 2.306.249	\$ 2.311.628	\$ 2.317.006	\$ 2.322.385	\$ 2.327.763	\$ 2.333.142	\$ 2.338.521	\$ 2.343.899	\$ 2.349.278
LUMINARIA NA 400W	\$ 2.339.657	\$ 2.345.204	\$ 2.350.751	\$ 2.356.298	\$ 2.361.845	\$ 2.367.392	\$ 2.372.939	\$ 2.378.486	\$ 2.384.033	\$ 2.389.580	\$ 2.395.127	\$ 2.400.674	\$ 2.406.221	\$ 2.411.768	\$ 2.417.315	\$ 2.422.862
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 3.670.349	\$ 3.686.321	\$ 3.702.364	\$ 3.718.476	\$ 3.734.658	\$ 3.750.911	\$ 3.767.234	\$ 3.783.529	\$ 3.800.094	\$ 3.816.632	\$ 3.833.241	\$ 3.849.923	\$ 3.866.677	\$ 3.883.504	\$ 3.900.405	\$ 3.917.379
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 3.906.728	\$ 3.923.730	\$ 3.940.805	\$ 3.957.955	\$ 3.975.179	\$ 3.992.479	\$ 4.009.853	\$ 4.027.304	\$ 4.044.837	\$ 4.062.432	\$ 4.080.111	\$ 4.097.868	\$ 4.115.701	\$ 4.133.612	\$ 4.151.601	\$ 4.169.668
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 4.153.222	\$ 4.171.296	\$ 4.189.449	\$ 4.207.681	\$ 4.225.992	\$ 4.244.383	\$ 4.262.854	\$ 4.281.405	\$ 4.300.037	\$ 4.318.750	\$ 4.337.545	\$ 4.356.421	\$ 4.375.380	\$ 4.394.421	\$ 4.413.545	\$ 4.432.752
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 5.539.135	\$ 5.563.241	\$ 5.587.451	\$ 5.611.767	\$ 5.636.189	\$ 5.660.717	\$ 5.685.351	\$ 5.710.093	\$ 5.734.942	\$ 5.759.900	\$ 5.784.966	\$ 5.810.142	\$ 5.835.426	\$ 5.860.821	\$ 5.886.327	\$ 5.911.943
LUMINARIA LED 120-160W	\$ 8.008.165	\$ 8.043.016	\$ 8.078.018	\$ 8.113.172	\$ 8.148.479	\$ 8.183.940	\$ 8.219.556	\$ 8.255.326	\$ 8.291.252	\$ 8.327.334	\$ 8.363.573	\$ 8.399.970	\$ 8.436.526	\$ 8.473.240	\$ 8.510.115	\$ 8.547.149
LUMINARIA LED 160-260W	\$ 10.120.655	\$ 10.164.698	\$ 10.208.934	\$ 10.253.361	\$ 10.297.983	\$ 10.342.798	\$ 10.387.808	\$ 10.433.014	\$ 10.478.417	\$ 10.524.018	\$ 10.569.817	\$ 10.615.815	\$ 10.662.013	\$ 10.708.413	\$ 10.755.014	\$ 10.801.819
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ 10.861.584	\$ 10.908.852	\$ 10.956.326	\$ 11.004.006	\$ 11.051.894	\$ 11.099.990	\$ 11.148.296	\$ 11.196.812	\$ 11.245.538	\$ 11.294.477	\$ 11.343.629	\$ 11.392.995	\$ 11.442.576	\$ 11.492.372	\$ 11.542.385	\$ 11.592.616
POSTERÍA	\$ 5.023.788	\$ 5.045.651	\$ 5.067.609	\$ 5.089.662	\$ 5.111.812	\$ 5.134.058	\$ 5.156.400	\$ 5.178.840	\$ 5.201.378	\$ 5.224.013	\$ 5.246.748	\$ 5.269.581	\$ 5.292.513	\$ 5.315.545	\$ 5.338.678	\$ 5.361.911
TELEGESTION	\$ 1.963.714	\$ 1.972.260	\$ 1.980.843	\$ 1.989.463	\$ 1.998.121	\$ 2.006.817	\$ 2.015.550	\$ 2.024.321	\$ 2.033.131	\$ 2.041.979	\$ 2.050.865	\$ 2.059.790	\$ 2.068.754	\$ 2.077.757	\$ 2.086.799	\$ 2.095.881
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 51.042	\$ 51.265	\$ 51.488	\$ 51.712	\$ 51.937	\$ 52.163	\$ 52.390	\$ 52.618	\$ 52.847	\$ 53.077	\$ 53.308	\$ 53.540	\$ 53.773	\$ 54.007	\$ 54.242	\$ 54.478
CÁMARAS	\$ 2.366.408	\$ 2.376.706	\$ 2.387.049	\$ 2.397.437	\$ 2.407.870	\$ 2.418.349	\$ 2.428.873	\$ 2.439.443	\$ 2.450.060	\$ 2.460.722	\$ 2.471.431	\$ 2.482.186	\$ 2.492.988	\$ 2.503.837	\$ 2.514.733	\$ 2.525.677
TRAFOS	\$ 28.540.723	\$ 28.664.928	\$ 28.789.673	\$ 28.914.962	\$ 29.040.795	\$ 29.167.177	\$ 29.294.108	\$ 29.421.592	\$ 29.549.630	\$ 29.678.226	\$ 29.807.381	\$ 29.937.098	\$ 30.067.380	\$ 30.198.229	\$ 30.329.647	\$ 30.461.637

	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208
VALOR INFRAESTRUCTURA																
LUMINARIA NA 70W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 150W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 250W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 400W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 14.134.512.235	\$ 14.218.141.466	\$ 14.302.230.893	\$ 14.386.782.938	\$ 14.471.800.035	\$ 14.557.284.629	\$ 14.643.239.180	\$ 14.729.666.159	\$ 14.816.568.050	\$ 14.903.947.351	\$ 14.991.806.569	\$ 15.080.148.228	\$ 15.168.974.863	\$ 15.258.289.021	\$ 15.348.093.263	\$ 15.438.390.165
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 5.371.751.114	\$ 5.395.128.179	\$ 5.418.606.978	\$ 5.442.187.952	\$ 5.465.871.548	\$ 5.489.658.211	\$ 5.513.548.391	\$ 5.537.542.536	\$ 5.561.641.101	\$ 5.585.844.539	\$ 5.610.153.307	\$ 5.634.567.863	\$ 5.659.088.668	\$ 5.683.716.183	\$ 5.708.450.874	\$ 5.733.293.207
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 3.426.408.155	\$ 3.441.319.375	\$ 3.456.295.488	\$ 3.471.336.773	\$ 3.486.443.517	\$ 3.501.616.003	\$ 3.516.854.517	\$ 3.532.159.346	\$ 3.547.530.781	\$ 3.562.969.109	\$ 3.578.474.623	\$ 3.594.047.614	\$ 3.609.688.377	\$ 3.625.397.206	\$ 3.641.174.398	\$ 3.657.020.249
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 3.046.524.496	\$ 3.059.782.519	\$ 3.073.098.239	\$ 3.086.471.907	\$ 3.099.903.776	\$ 3.113.394.098	\$ 3.126.943.128	\$ 3.140.551.121	\$ 3.154.218.334	\$ 3.167.945.025	\$ 3.181.731.452	\$ 3.195.577.876	\$ 3.209.484.558	\$ 3.223.451.759	\$ 3.237.479.744	\$ 3.251.568.776
LUMINARIA LED 120-160W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 160-260W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
POSTERÍA	\$ 251.189.413	\$ 252.282.553	\$ 253.380.449	\$ 254.483.123	\$ 255.590.596	\$ 256.702.888	\$ 257.820.021	\$ 258.942.016	\$ 260.068.893	\$ 261.200.674	\$ 262.337.381	\$ 263.479.034	\$ 264.625.656	\$ 265.777.268	\$ 266.933.891	\$ 268.095.548
TELEGESTION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 102.084.993	\$ 102.529.252	\$ 102.975.444	\$ 103.423.578	\$ 103.873.662	\$ 104.325.705	\$ 104.779.715	\$ 105.235.700	\$ 105.693.671	\$ 106.153.634	\$ 106.615.599	\$ 107.079.574	\$ 107.545.568	\$ 108.013.591	\$ 108.483.650	\$ 108.955.755
CÁMARAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TRAFOS	\$ 28.540.723	\$ 28.664.928	\$ 28.789.673	\$ 28.914.962	\$ 29.040.795	\$ 29.167.177	\$ 29.294.108	\$ 29.421.592	\$ 29.549.630	\$ 29.678.226	\$ 29.807.381	\$ 29.937.098	\$ 30.067.380	\$ 30.198.229	\$ 30.329.647	\$ 30.461.637
TOTAL	\$ 26.361.011.128	\$ 26.497.848.271	\$ 26.635.377.164	\$ 26.773.601.234	\$ 26.912.523.929	\$ 27.052.148.710	\$ 27.192.479.059	\$ 27.333.518.471	\$ 27.475.270.460	\$ 27.617.738.558	\$ 27.760.926.312	\$ 27.904.837.288	\$ 28.049.475.070	\$ 28.194.843.256	\$ 28.340.945.467	\$ 28.487.785.336

INGRESOS MÁXIMOS

	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208
CAOM																

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

PROM.
 IPP OI PROYECTADO 5,22%
 IPC PROYECTADO 5,20%

**COSTO MÁXIMO DE LA
 ACTIVIDAD DE
 ADMINISTRACIÓN,
 OPERACIÓN Y
 MANTENIMIENTO DEL
 SISTEMA DE
 ALUMBRADO PÚBLICO**

	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224
INFRAESTRUCTURA	6.697	6.703	6.709	6.715	6.721	6.727	6.733	6.739	6.745	6.751	6.757	6.763	6.769	6.775	6.781	6.787
LUMINARIA NA 70W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 150W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 250W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA NA 400W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 20-40W	3.947	3.953	3.959	3.965	3.971	3.977	3.983	3.989	3.995	4.001	4.007	4.013	4.019	4.025	4.031	4.037
LUMINARIA LED 40-60W	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375
LUMINARIA LED 60-80W	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825
LUMINARIA LED 80-120W	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LUMINARIA LED 120-160W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 160-260W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUMINARIA LED 80W SOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POSTERÍA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TELEGESTION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REDES EXCLUSIVAS AP	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
CÁMARAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAFOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224
VALOR UCAPS																
LUMINARIA NA 70W	\$ 1.452.361	\$ 1.455.679	\$ 1.458.996	\$ 1.462.314	\$ 1.465.631	\$ 1.468.949	\$ 1.472.266	\$ 1.475.584	\$ 1.478.901	\$ 1.482.219	\$ 1.485.536	\$ 1.488.854	\$ 1.492.171	\$ 1.495.489	\$ 1.498.806	\$ 1.502.124
LUMINARIA NA 150W	\$ 2.101.918	\$ 2.106.719	\$ 2.111.520	\$ 2.116.321	\$ 2.121.123	\$ 2.125.924	\$ 2.130.725	\$ 2.135.526	\$ 2.140.327	\$ 2.145.129	\$ 2.149.930	\$ 2.154.731	\$ 2.159.532	\$ 2.164.333	\$ 2.169.135	\$ 2.173.936
LUMINARIA NA 250W	\$ 2.354.656	\$ 2.360.035	\$ 2.365.413	\$ 2.370.792	\$ 2.376.170	\$ 2.381.549	\$ 2.386.927	\$ 2.392.306	\$ 2.397.684	\$ 2.403.063	\$ 2.408.442	\$ 2.413.821	\$ 2.419.199	\$ 2.424.577	\$ 2.429.956	\$ 2.435.334
LUMINARIA NA 400W	\$ 2.428.410	\$ 2.433.957	\$ 2.439.504	\$ 2.445.051	\$ 2.450.598	\$ 2.456.145	\$ 2.461.692	\$ 2.467.239	\$ 2.472.786	\$ 2.478.333	\$ 2.483.880	\$ 2.489.427	\$ 2.494.974	\$ 2.500.521	\$ 2.506.068	\$ 2.511.615
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 3.934.427	\$ 3.951.549	\$ 3.968.745	\$ 3.985.017	\$ 4.002.363	\$ 4.020.785	\$ 4.038.283	\$ 4.055.857	\$ 4.073.502	\$ 4.091.235	\$ 4.109.039	\$ 4.126.912	\$ 4.144.881	\$ 4.162.919	\$ 4.181.035	\$ 4.199.231
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 4.187.814	\$ 4.206.038	\$ 4.224.342	\$ 4.242.726	\$ 4.261.190	\$ 4.279.734	\$ 4.298.359	\$ 4.317.064	\$ 4.335.852	\$ 4.354.721	\$ 4.373.672	\$ 4.392.705	\$ 4.411.822	\$ 4.431.021	\$ 4.450.304	\$ 4.469.672
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 4.452.042	\$ 4.471.417	\$ 4.490.876	\$ 4.510.420	\$ 4.530.048	\$ 4.549.734	\$ 4.569.562	\$ 4.589.448	\$ 4.609.421	\$ 4.629.481	\$ 4.649.627	\$ 4.669.862	\$ 4.690.184	\$ 4.710.595	\$ 4.731.095	\$ 4.751.684
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 5.937.671	\$ 5.963.511	\$ 5.989.463	\$ 6.015.529	\$ 6.041.707	\$ 6.068.000	\$ 6.094.407	\$ 6.120.929	\$ 6.147.566	\$ 6.174.320	\$ 6.201.189	\$ 6.228.176	\$ 6.255.280	\$ 6.282.502	\$ 6.309.843	\$ 6.337.302
LUMINARIA LED 120-160W	\$ 8.584.345	\$ 8.621.703	\$ 8.659.224	\$ 8.696.907	\$ 8.734.755	\$ 8.772.767	\$ 8.810.945	\$ 8.849.289	\$ 8.887.800	\$ 8.926.478	\$ 8.965.325	\$ 9.004.341	\$ 9.043.526	\$ 9.082.882	\$ 9.122.410	\$ 9.162.109
LUMINARIA LED 160-260W	\$ 10.848.827	\$ 10.896.039	\$ 10.943.457	\$ 10.991.081	\$ 11.038.913	\$ 11.086.953	\$ 11.135.201	\$ 11.183.660	\$ 11.232.330	\$ 11.281.211	\$ 11.330.305	\$ 11.379.613	\$ 11.429.136	\$ 11.478.873	\$ 11.528.828	\$ 11.579.000
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ 11.643.065	\$ 11.693.734	\$ 11.744.624	\$ 11.795.734	\$ 11.847.068	\$ 11.898.624	\$ 11.950.405	\$ 12.002.412	\$ 12.054.645	\$ 12.107.105	\$ 12.159.793	\$ 12.212.711	\$ 12.265.858	\$ 12.319.238	\$ 12.372.849	\$ 12.426.694
POSTERÍA	\$ 5.385.245	\$ 5.408.681	\$ 5.432.219	\$ 5.455.859	\$ 5.479.602	\$ 5.503.448	\$ 5.527.399	\$ 5.551.453	\$ 5.575.612	\$ 5.599.876	\$ 5.624.246	\$ 5.648.722	\$ 5.673.305	\$ 5.697.994	\$ 5.722.791	\$ 5.747.696
TELEGESTION	\$ 2.105.002	\$ 2.114.162	\$ 2.123.363	\$ 2.132.603	\$ 2.141.884	\$ 2.151.205	\$ 2.160.567	\$ 2.169.970	\$ 2.179.413	\$ 2.188.897	\$ 2.198.423	\$ 2.207.990	\$ 2.217.599	\$ 2.227.250	\$ 2.236.943	\$ 2.246.677
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 54.715	\$ 54.953	\$ 55.192	\$ 55.432	\$ 55.674	\$ 55.916	\$ 56.159	\$ 56.403	\$ 56.649	\$ 56.896	\$ 57.143	\$ 57.392	\$ 57.642	\$ 57.894	\$ 58.144	\$ 58.396
CÁMARAS	\$ 2.536.669	\$ 2.547.708	\$ 2.558.795	\$ 2.569.930	\$ 2.581.114	\$ 2.592.347	\$ 2.603.629	\$ 2.614.959	\$ 2.626.339	\$ 2.637.769	\$ 2.649.248	\$ 2.660.777	\$ 2.672.356	\$ 2.683.986	\$ 2.695.666	\$ 2.707.397
TRAFOS	\$ 30.594.202	\$ 30.727.343	\$ 30.861.064	\$ 30.995.367	\$ 31.130.254	\$ 31.265.728	\$ 31.401.792	\$ 31.538.448	\$ 31.675.699	\$ 31.813.546	\$ 31.951.994	\$ 32.091.045	\$ 32.230.700	\$ 32.370.963	\$ 32.511.837	\$ 32.653.324

	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224
VALOR INFRAESTRUCTURA																
LUMINARIA NA 70W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 150W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 250W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 400W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 15.529.182.312	\$ 15.620.472.305	\$ 15.712.262.759	\$ 15.804.556.299	\$ 15.897.355.566	\$ 15.990.663.214	\$ 16.084.481.911	\$ 16.178.814.336	\$ 16.273.663.185	\$ 16.369.031.167	\$ 16.464.921.002	\$ 16.561.335.427	\$ 16.658.277.192	\$ 16.755.749.060	\$ 16.853.753.810	\$ 16.952.294.234
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 5.758.243.649	\$ 5.783.302.673	\$ 5.808.470.749	\$ 5.833.748.353	\$ 5.859.135.962	\$ 5.884.634.054	\$ 5.910.243.109	\$ 5.935.963.612	\$ 5.961.796.046	\$ 5.987.740.899	\$ 6.013.798.660	\$ 6.039.969.821	\$ 6.066.254.875	\$ 6.092.654.317	\$ 6.119.168.646	\$ 6.145.798.362
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 3.672.935.059	\$ 3.688.915.129	\$ 3.704.972.758	\$ 3.721.096.251	\$ 3.737.289.910	\$ 3.753.554.042	\$ 3.769.888.953	\$ 3.786.294.952	\$ 3.802.772.346	\$ 3.819.321.448	\$ 3.835.942.569	\$ 3.852.636.023	\$ 3.869.402.124	\$ 3.886.241.189	\$ 3.903.153.535	\$ 3.920.139.481
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 3.265.719.122	\$ 3.279.931.047	\$ 3.294.204.821	\$ 3.308.540.713	\$ 3.322.938.992	\$ 3.337.399.930	\$ 3.351.923.800	\$ 3.366.510.876	\$ 3.381.161.432	\$ 3.395.875.746	\$ 3.410.654.094	\$ 3.425.496.755	\$ 3.440.404.010	\$ 3.455.376.138	\$ 3.470.413.424	\$ 3.485.516.149
LUMINARIA LED 120-160W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 160-260W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
POSTERÍA	\$ 269.262.260	\$ 270.434.049	\$ 271.610.938	\$ 272.792.949	\$ 273.980.103	\$ 275.172.424	\$ 276.369.934	\$ 277.572.655	\$ 278.780.610	\$ 279.993.822	\$ 281.212.313	\$ 282.436.108	\$ 283.665.228	\$ 284.899.697	\$ 286.139.538	\$ 287.384.775
TELEGESTION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 109.429.914	\$ 109.906.137	\$ 110.384.432	\$ 110.864.809	\$ 111.347.276	\$ 111.831.843	\$ 112.318.518	\$ 112.807.312	\$ 113.298.233	\$ 113.791.290	\$ 114.286.493	\$ 114.783.850	\$ 115.283.373	\$ 115.785.069	\$ 116.288.948	\$ 116.795.021
CÁMARAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TRAFOS	\$ 30.594.202	\$ 30.727.343	\$ 30.861.064	\$ 30.995.367	\$ 31.130.254	\$ 31.265.728	\$ 31.401.792	\$ 31.538.448	\$ 31.675.699	\$ 31.813.546	\$ 31.951.994	\$ 32.091.045	\$ 32.230.700	\$ 32.370.963	\$ 32.511.837	\$ 32.653.324
VALOR TOTAL	\$ 28.635.366.518	\$ 28.783.692.683	\$ 28.932.767.521	\$ 29.082.594.740	\$ 29.233.178.063	\$ 29.384.521.235	\$ 29.536.628.017	\$ 29.689.502.190	\$ 29.843.147.551	\$ 29.997.567.918	\$ 30.152.767.126	\$ 30.308.749.029	\$ 30.465.517.502	\$ 30.623.076.435	\$ 30.781.429.739	\$ 30.940.581.345

INGRESOS MÁXIMOS

	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224
CAOM																

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP OI PROYECTADO 5,22%
 IFC PROYECTADO 5,20%

$$CINV = \sum_{n=1}^2 (CAAn + ID)$$

$$CAAn = CAAn + CATn + CAAnEn$$

$$CAAnEn = NE + CAAnEn$$

$$CAAnEn = \sum_{i=1}^{Nn} ((CRL + CRLi) * \frac{r}{1 - (1+r)^{-Nn}})$$

$$CRLi = k + CRL$$

$$k = \frac{EF}{130}$$

$$CATn = R * \sum_{i=1}^{Nn} (ATI + VCTi)$$

COSTO MÁXIMO DE LA ACTIVIDAD DE INVERSIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
INVERSIÓN	0	0	0	0	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500
LUMINARIA NA 70W																
LUMINARIA NA 150W																
LUMINARIA NA 250W																
LUMINARIA NA 400W																
LUMINARIA LED 20-40W					2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750
LUMINARIA LED 40-60W					1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375
LUMINARIA LED 60-80W					825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825
LUMINARIA LED 80-120W					550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LUMINARIA LED 120-160W					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LUMINARIA LED 160-260W					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LUMINARIA LED 80W SOLAR																
POSTERÍA					50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TELEGESTION																
REDES EXCLUSIVAS AP					2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
CÁMARAS																
TRAFOS					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

VALOR UCAPS

LUMINARIA NA 70W	\$ 762.320	\$ 765.638	\$ 768.955	\$ 772.273	\$ 775.590	\$ 778.908	\$ 782.225	\$ 785.543	\$ 788.860	\$ 792.178	\$ 795.495	\$ 798.813	\$ 802.130	\$ 805.448	\$ 808.765	\$ 812.083
LUMINARIA NA 150W	\$ 1.102.262	\$ 1.108.063	\$ 1.112.864	\$ 1.117.665	\$ 1.122.466	\$ 1.127.268	\$ 1.132.069	\$ 1.136.870	\$ 1.141.671	\$ 1.146.473	\$ 1.151.274	\$ 1.156.075	\$ 1.160.876	\$ 1.165.678	\$ 1.170.479	\$ 1.175.280
LUMINARIA NA 250W	\$ 1.235.920	\$ 1.241.298	\$ 1.246.677	\$ 1.252.055	\$ 1.257.434	\$ 1.262.813	\$ 1.268.191	\$ 1.273.570	\$ 1.278.948	\$ 1.284.327	\$ 1.289.705	\$ 1.295.084	\$ 1.300.462	\$ 1.305.841	\$ 1.311.219	\$ 1.316.598
LUMINARIA NA 400W	\$ 1.274.632	\$ 1.280.179	\$ 1.285.726	\$ 1.291.273	\$ 1.296.820	\$ 1.302.367	\$ 1.307.914	\$ 1.313.461	\$ 1.319.008	\$ 1.324.555	\$ 1.330.102	\$ 1.335.649	\$ 1.341.196	\$ 1.346.743	\$ 1.352.290	\$ 1.357.837
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 1.483.674	\$ 1.490.131	\$ 1.496.587	\$ 1.503.044	\$ 1.509.501	\$ 1.515.958	\$ 1.522.415	\$ 1.528.872	\$ 1.535.329	\$ 1.541.786	\$ 1.548.243	\$ 1.554.700	\$ 1.561.157	\$ 1.567.614	\$ 1.574.071	\$ 1.580.528
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 1.579.226	\$ 1.586.099	\$ 1.592.972	\$ 1.599.845	\$ 1.606.718	\$ 1.613.591	\$ 1.620.464	\$ 1.627.337	\$ 1.634.210	\$ 1.641.083	\$ 1.647.956	\$ 1.654.829	\$ 1.661.702	\$ 1.668.575	\$ 1.675.448	\$ 1.682.321
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 1.678.867	\$ 1.686.173	\$ 1.693.479	\$ 1.700.785	\$ 1.708.091	\$ 1.715.397	\$ 1.722.703	\$ 1.729.999	\$ 1.737.295	\$ 1.744.591	\$ 1.751.887	\$ 1.759.183	\$ 1.766.479	\$ 1.773.775	\$ 1.781.071	\$ 1.788.367
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 2.239.098	\$ 2.248.842	\$ 2.258.587	\$ 2.268.331	\$ 2.278.075	\$ 2.287.819	\$ 2.297.563	\$ 2.307.307	\$ 2.317.051	\$ 2.326.795	\$ 2.336.539	\$ 2.346.283	\$ 2.356.027	\$ 2.365.771	\$ 2.375.515	\$ 2.385.259
LUMINARIA LED 120-160W	\$ 3.237.160	\$ 3.251.248	\$ 3.265.335	\$ 3.279.423	\$ 3.293.511	\$ 3.307.600	\$ 3.321.688	\$ 3.335.776	\$ 3.349.864	\$ 3.363.952	\$ 3.378.040	\$ 3.392.128	\$ 3.406.216	\$ 3.420.304	\$ 3.434.392	\$ 3.448.480
LUMINARIA LED 160-260W	\$ 4.397.111	\$ 4.416.246	\$ 4.435.382	\$ 4.454.517	\$ 4.473.653	\$ 4.492.788	\$ 4.511.924	\$ 4.531.059	\$ 4.550.195	\$ 4.569.330	\$ 4.588.466	\$ 4.607.601	\$ 4.626.737	\$ 4.645.872	\$ 4.665.008	\$ 4.684.143
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ 4.719.022	\$ 4.739.558	\$ 4.760.095	\$ 4.780.631	\$ 4.801.168	\$ 4.821.704	\$ 4.842.240	\$ 4.862.776	\$ 4.883.312	\$ 4.903.848	\$ 4.924.384	\$ 4.944.920	\$ 4.965.456	\$ 4.985.992	\$ 5.006.528	\$ 5.027.064
POSTERÍA	\$ 2.030.778	\$ 2.039.616	\$ 2.048.453	\$ 2.057.291	\$ 2.220.675	\$ 2.230.339	\$ 2.240.003	\$ 2.249.667	\$ 2.259.331	\$ 2.268.995	\$ 2.278.659	\$ 2.288.323	\$ 2.297.987	\$ 2.307.651	\$ 2.317.315	\$ 2.326.979
TELEGESTION	\$ 853.173	\$ 856.886	\$ 860.599	\$ 864.312	\$ 868.025	\$ 871.738	\$ 875.451	\$ 879.164	\$ 882.877	\$ 886.590	\$ 890.303	\$ 894.016	\$ 897.729	\$ 901.442	\$ 905.155	\$ 908.868
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 20.633	\$ 20.723	\$ 20.813	\$ 20.902	\$ 21.000	\$ 21.098	\$ 21.196	\$ 21.294	\$ 21.392	\$ 21.490	\$ 21.588	\$ 21.686	\$ 21.784	\$ 21.882	\$ 21.980	\$ 22.078
CÁMARAS	\$ 956.579	\$ 960.742	\$ 964.904	\$ 969.067	\$ 1.046.028	\$ 1.050.580	\$ 1.055.132	\$ 1.059.684	\$ 1.064.236	\$ 1.068.788	\$ 1.073.340	\$ 1.077.892	\$ 1.082.444	\$ 1.086.996	\$ 1.091.548	\$ 1.096.100
TRAFOS	\$ 11.537.085	\$ 11.587.293	\$ 11.637.501	\$ 11.687.708	\$ 12.615.912	\$ 12.670.815	\$ 12.725.956	\$ 12.781.338	\$ 12.836.960	\$ 12.892.825	\$ 12.948.932	\$ 13.005.284	\$ 13.061.881	\$ 13.118.725	\$ 13.175.815	\$ 13.233.154

VALOR INVERSIÓN

LUMINARIA NA 70W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
LUMINARIA NA 150W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
LUMINARIA NA 250W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
LUMINARIA NA 400W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
LUMINARIA LED 20-40W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.461.631.353	\$ 4.481.047.711	\$ 4.500.548.567	\$ 4.520.134.288	\$ 4.539.805.243	\$ 4.559.561.802	\$ 4.579.404.340	\$ 4.599.333.229	\$ 4.619.348.846	\$ 4.639.451.568	\$ 4.659.641.774	\$ 4.679.919.844
LUMINARIA LED 40-60W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.374.485.734	\$ 2.384.819.144	\$ 2.395.197.524	\$ 2.405.621.068	\$ 2.416.089.975	\$ 2.426.604.441	\$ 2.437.164.664	\$ 2.447.770.843	\$ 2.458.423.179	\$ 2.469.121.873	\$ 2.479.867.125	\$ 2.490.659.140
LUMINARIA LED 60-80W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.514.581.951	\$ 1.521.173.187	\$ 1.527.793.107	\$ 1.534.441.837	\$ 1.541.119.500	\$ 1.547.826.224	\$ 1.554.564.134	\$ 1.561.327.359	\$ 1.568.112.024	\$ 1.574.946.259	\$ 1.581.800.191	\$ 1.588.683.952
LUMINARIA LED 80-120W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.346.661.228	\$ 1.352.521.698	\$ 1.358.407.672	\$ 1.364.319.261	\$ 1.370.256.577	\$ 1.376.219.730	\$ 1.382.208.835	\$ 1.388.224.003	\$ 1.394.265.348	\$ 1.400.332.984	\$ 1.406.427.026	\$ 1.412.547.588
LUMINARIA LED 120-160W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
LUMINARIA LED 160-260W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
POSTERÍA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 111.033.752	\$ 111.516.954	\$ 112.002.259	\$ 112.489.676	\$ 112.979.215	\$ 113.470.884	\$ 113.964.692	\$ 114.460.650	\$ 114.958.765	\$ 115.459.049	\$ 115.961.510	\$ 116.466.157
TELEGESTION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 45.124.831	\$ 45.321.207	\$ 45.518.438	\$ 45.716.528	\$ 45.915.479	\$ 46.115.297	\$ 46.315.984	\$ 46.517.544	\$ 46.719.982	\$ 46.923.300	\$ 47.127.503	\$ 47.332.595
CÁMARAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
TELEGESTION	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12.615.912	\$ 12.670.815	\$ 12.725.956	\$ 12.781.338	\$ 12.836.960	\$ 12.892.825	\$ 12.948.932	\$ 13.005.284	\$ 13.061.881	\$ 13.118.725	\$ 13.175.815	\$ 13.233.154
TOTAL	\$ 9.866.134.760	\$ 9.909.070.717	\$ 9.952.193.524	\$ 10.000.000.000	\$ 10.050.000.000	\$ 10.100.000.000	\$ 10.150.000.000	\$ 10.200.000.000	\$ 10.250.000.000	\$ 10.300.000.000	\$ 10.350.000.000	\$ 10.400.000.000	\$ 10.450.000.000	\$ 10.500.000.000	\$ 10.550.000.000	\$ 10.600.000.000	

INGRESOS MÁXIMOS

CINV	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 168.774.494	\$ 169.508.976	\$ 170.246.654	\$ 170.987.542	\$ 171.731.654	\$ 172.479.005	\$ 173.229.608	\$ 173.983.478	\$ 174.740.628	\$ 175.501.073	\$ 176.264.828	\$ 177.031.907
CRL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 10.443.311.055	\$ 10.488.758.798	\$ 10.534.404.322	\$ 10.580.248.489	\$ 10.626.292.163	\$ 10.672.536.212	\$ 10.718.981.509	\$ 10.765.628.928	\$ 10.812.479.351	\$ 10.859.533.659	\$ 10.906.792.741	\$ 10.954.257.487
r	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209
Vi	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
CAAE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.428.755.121	\$ 1.434.972.852	\$ 1.441.217.641	\$ 1.447.489.607	\$ 1.453.788.867	\$ 1.460.115.541	\$ 1.466.469.747	\$ 1.472.851.606	\$ 1.479.261.238	\$ 1.485.698.764</		

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL

MODELO CREG 101 013 DE 2022

PROM.	
IPP OI PROYECTADO	5,22%
IPC PROYECTADO	5,20%

COSTO MÁXIMO DE LA ACTIVIDAD DE INVERSIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
INVERSIÓN	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500
LUMINARIA NA 70W																
LUMINARIA NA 150W																
LUMINARIA NA 250W																
LUMINARIA NA 400W																
LUMINARIA LED 20-40W	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750
LUMINARIA LED 40-60W	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375
LUMINARIA LED 60-80W	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825	825
LUMINARIA LED 80-120W	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LUMINARIA LED 120-160W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LUMINARIA LED 160-260W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LUMINARIA LED 80W SOLAR																
POSTERÍA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TELEGESTIÓN																
REDES EXCLUSIVAS AP	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
CÁMARAS																
TRAFOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

VALOR UCAPS

LUMINARIA NA 70W	\$ 815.400	\$ 818.718	\$ 822.035	\$ 825.353	\$ 828.670	\$ 831.988	\$ 835.305	\$ 838.623	\$ 841.940	\$ 845.258	\$ 848.575	\$ 851.893	\$ 855.210	\$ 858.528	\$ 861.845	\$ 865.163
LUMINARIA NA 150W	\$ 1.180.081	\$ 1.184.882	\$ 1.189.684	\$ 1.194.485	\$ 1.199.286	\$ 1.204.087	\$ 1.208.889	\$ 1.213.690	\$ 1.218.491	\$ 1.223.292	\$ 1.228.094	\$ 1.232.895	\$ 1.237.696	\$ 1.242.497	\$ 1.247.298	\$ 1.252.100
LUMINARIA NA 250W	\$ 1.321.976	\$ 1.327.355	\$ 1.332.734	\$ 1.338.112	\$ 1.343.491	\$ 1.348.869	\$ 1.354.248	\$ 1.359.626	\$ 1.365.005	\$ 1.370.383	\$ 1.375.762	\$ 1.381.140	\$ 1.386.519	\$ 1.391.897	\$ 1.397.276	\$ 1.402.655
LUMINARIA NA 400W	\$ 1.363.384	\$ 1.368.931	\$ 1.374.478	\$ 1.380.025	\$ 1.385.572	\$ 1.391.119	\$ 1.396.666	\$ 1.402.213	\$ 1.407.760	\$ 1.413.307	\$ 1.418.854	\$ 1.424.401	\$ 1.429.948	\$ 1.435.495	\$ 1.441.042	\$ 1.446.589
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 1.709.195	\$ 1.716.633	\$ 1.724.104	\$ 1.731.607	\$ 1.739.142	\$ 1.746.711	\$ 1.754.312	\$ 1.761.947	\$ 1.769.615	\$ 1.777.316	\$ 1.785.050	\$ 1.792.819	\$ 1.800.621	\$ 1.808.457	\$ 1.816.327	\$ 1.824.231
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 1.819.271	\$ 1.827.189	\$ 1.835.140	\$ 1.843.126	\$ 1.851.147	\$ 1.859.203	\$ 1.867.294	\$ 1.875.421	\$ 1.883.582	\$ 1.891.779	\$ 1.900.012	\$ 1.908.281	\$ 1.916.585	\$ 1.924.926	\$ 1.933.303	\$ 1.941.716
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 1.934.058	\$ 1.942.475	\$ 1.950.928	\$ 1.959.418	\$ 1.967.945	\$ 1.976.509	\$ 1.985.111	\$ 1.993.750	\$ 2.002.426	\$ 2.011.140	\$ 2.019.893	\$ 2.028.683	\$ 2.037.511	\$ 2.046.378	\$ 2.055.284	\$ 2.064.228
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 2.579.445	\$ 2.590.670	\$ 2.601.945	\$ 2.613.268	\$ 2.624.640	\$ 2.636.063	\$ 2.647.534	\$ 2.659.056	\$ 2.670.628	\$ 2.682.250	\$ 2.693.923	\$ 2.705.646	\$ 2.717.421	\$ 2.729.247	\$ 2.741.124	\$ 2.753.053
LUMINARIA LED 120-160W	\$ 3.729.214	\$ 3.745.443	\$ 3.761.743	\$ 3.778.113	\$ 3.794.555	\$ 3.811.068	\$ 3.827.654	\$ 3.844.311	\$ 3.861.043	\$ 3.877.844	\$ 3.894.719	\$ 3.911.669	\$ 3.928.692	\$ 3.945.789	\$ 3.962.960	\$ 3.980.206
LUMINARIA LED 160-260W	\$ 4.712.951	\$ 4.733.461	\$ 4.754.060	\$ 4.774.749	\$ 4.795.528	\$ 4.816.398	\$ 4.837.358	\$ 4.858.409	\$ 4.879.552	\$ 4.900.787	\$ 4.922.115	\$ 4.943.535	\$ 4.965.049	\$ 4.986.656	\$ 5.008.357	\$ 5.030.153
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ 5.057.984	\$ 5.079.996	\$ 5.102.103	\$ 5.124.307	\$ 5.146.607	\$ 5.169.004	\$ 5.191.499	\$ 5.214.092	\$ 5.236.783	\$ 5.259.572	\$ 5.282.461	\$ 5.305.450	\$ 5.328.538	\$ 5.351.727	\$ 5.375.017	\$ 5.398.409
POSTERÍA	\$ 2.339.460	\$ 2.349.641	\$ 2.359.866	\$ 2.370.136	\$ 2.380.451	\$ 2.390.810	\$ 2.401.214	\$ 2.411.664	\$ 2.422.159	\$ 2.432.700	\$ 2.443.287	\$ 2.453.920	\$ 2.464.599	\$ 2.475.324	\$ 2.486.097	\$ 2.496.916
TELEGESTIÓN	\$ 914.456	\$ 918.435	\$ 922.432	\$ 926.446	\$ 930.478	\$ 934.529	\$ 938.594	\$ 942.679	\$ 946.781	\$ 950.902	\$ 955.040	\$ 959.196	\$ 963.370	\$ 967.563	\$ 971.773	\$ 976.002
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 23.769	\$ 23.873	\$ 23.977	\$ 24.081	\$ 24.186	\$ 24.291	\$ 24.397	\$ 24.503	\$ 24.610	\$ 24.717	\$ 24.824	\$ 24.932	\$ 25.041	\$ 25.150	\$ 25.259	\$ 25.369
CÁMARAS	\$ 1.101.980	\$ 1.106.776	\$ 1.111.593	\$ 1.116.430	\$ 1.121.289	\$ 1.126.168	\$ 1.131.069	\$ 1.135.991	\$ 1.140.935	\$ 1.145.900	\$ 1.150.887	\$ 1.155.896	\$ 1.160.926	\$ 1.165.978	\$ 1.171.052	\$ 1.176.148
TRAFOS	\$ 13.290.743	\$ 13.348.583	\$ 13.406.674	\$ 13.465.017	\$ 13.523.615	\$ 13.582.468	\$ 13.641.577	\$ 13.700.943	\$ 13.760.567	\$ 13.820.451	\$ 13.880.596	\$ 13.941.002	\$ 14.001.671	\$ 14.062.605	\$ 14.123.803	\$ 14.185.268

VALOR INVERSIÓN

LUMINARIA NA 70W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 150W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 250W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA NA 400W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 20-40W	\$ 4.700.286.162	\$ 4.720.741.111	\$ 4.741.285.077	\$ 4.761.918.448	\$ 4.782.641.611	\$ 4.803.454.959	\$ 4.824.358.883	\$ 4.845.353.778	\$ 4.866.440.040	\$ 4.887.618.066	\$ 4.908.888.256	\$ 4.930.251.010	\$ 4.951.706.732	\$ 4.973.255.827	\$ 4.994.898.699	\$ 5.016.635.758
LUMINARIA LED 40-60W	\$ 2.501.498.119	\$ 2.512.384.268	\$ 2.523.317.793	\$ 2.534.298.898	\$ 2.545.327.791	\$ 2.556.404.681	\$ 2.567.529.775	\$ 2.578.703.284	\$ 2.589.925.419	\$ 2.601.196.391	\$ 2.612.516.412	\$ 2.623.885.696	\$ 2.635.304.458	\$ 2.646.772.913	\$ 2.658.291.276	\$ 2.669.859.766
LUMINARIA LED 60-80W	\$ 1.995.597.669	\$ 1.602.541.473	\$ 1.609.515.496	\$ 1.616.519.869	\$ 1.623.554.724	\$ 1.630.620.194	\$ 1.637.716.412	\$ 1.644.843.511	\$ 1.652.001.626	\$ 1.659.190.892	\$ 1.666.411.445	\$ 1.673.663.421	\$ 1.680.946.956	\$ 1.688.262.188	\$ 1.695.609.255	\$ 1.702.988.296
LUMINARIA LED 80-120W	\$ 1.418.694.786	\$ 1.424.868.735	\$ 1.431.069.553	\$ 1.437.297.356	\$ 1.443.552.261	\$ 1.449.834.386	\$ 1.456.143.851	\$ 1.462.480.773	\$ 1.468.845.273	\$ 1.475.237.470	\$ 1.481.657.485	\$ 1.488.105.439	\$ 1.494.581.453	\$ 1.501.085.650	\$ 1.507.618.152	\$ 1.514.179.083
LUMINARIA LED 120-160W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 160-260W	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUMINARIA LED 80W SOLAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
POSTERÍA	\$ 116.973.000	\$ 117.482.050	\$ 117.993.314	\$ 118.506.803	\$ 119.022.528	\$ 119.540.496	\$ 120.060.718	\$ 120.583.205	\$ 121.107.965	\$ 121.635.009	\$ 122.164.347	\$ 122.695.988	\$ 123.229.943	\$ 123.766.221	\$ 124.304.833	\$ 124.845.789
TELEGESTIÓN	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
REDES EXCLUSIVAS AP	\$ 47.538.580	\$ 47.745.460	\$ 47.953.242	\$ 48.161.927	\$ 48.371.521	\$ 48.582.026	\$ 48.793.448	\$ 49.005.790	\$ 49.219.056	\$ 49.433.250	\$ 49.648.376	\$ 49.864.438	\$ 50.081.441	\$ 50.299.388	\$ 50.518.284	\$ 50.738.132
CÁMARAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TELEGESTIÓN	\$ 13.290.743	\$ 13.348.583	\$ 13.406.674	\$ 13.465.017	\$ 13.523.615	\$ 13.582.468	\$ 13.641.577	\$ 13.700.943	\$ 13.760.567	\$ 13.820.451	\$ 13.880.596	\$ 13.941.002	\$ 14.001.671	\$ 14.062.605	\$ 14.123.803	\$ 14.185.268
TOTAL	\$ 10.393.879.059	\$ 10.439.111.681	\$ 10.484.541.148	\$ 10.530.168.318	\$ 10.575.994.051	\$ 10.622.019.210	\$ 10.668.244.664	\$ 10.714.671.284	\$ 10.761.299.946	\$ 10.808.311.529	\$ 10.855.166.917	\$ 10.902.406.995	\$ 10.949.852.655	\$ 10.997.504.791	\$ 11.045.364.303	\$ 11.093.432.092

INGRESOS MÁXIMOS

CINV																
CH	\$ 177.802.323	\$ 178.576.093	\$ 179.353.229	\$ 180.133.748	\$ 180.917.663	\$ 181.704.990	\$ 182.495.743	\$ 183.289.938	\$ 184.087.588	\$ 184.888.710	\$ 185.693.319	\$ 186.501.428	\$ 187.313.055	\$ 188.128.214	\$ 188.946.920	\$ 189.769.189
CRIL	\$ 11.001.928.792	\$ 11.049.807.557	\$ 11.097.894.682	\$ 11.146.191.076	\$ 11.194.697.648	\$ 11.243.415.314	\$ 11.292.344.991	\$ 11.341.487.604	\$ 11.390.844.078	\$ 11.440.415.344	\$ 11.490.202.336	\$ 11.540.205.995	\$ 11.590.427.261	\$ 11.640.867.084	\$ 11.691.526.413	\$ 11.742.406.204
r	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209	0,1209
Vi	20	20	20													

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
RESUMEN INVERSIÓN

UCAP 2021			
ITEM UCAP	CANTIDAD	VR. UCAP	TOTAL
LUMINARIA LED 20-40W	2.750	1.509.501	4.151.127.049
LUMINARIA LED 40-60W	1.375	1.606.716	2.209.234.959
LUMINARIA LED 60-80W	825	1.708.092	1.409.175.615
LUMINARIA LED 80-120W	550	2.278.075	1.252.941.225
LUMINARIA LED 120-160W	0	3.293.510	0
POSTERÍA	50	2.066.129	103.306.431
REDES EXCLUSIVAS AP	2.000	20.992	41.984.398
CÁMARAS	0	973.230	0
TRAFOS	1	11.737.916	11.737.916
	5.500		\$ 9.179.507.592

CRONOGRAMA	MES	
	5	TOTAL
LUMINARIA LED 20-60W	2.750	2.750
LUMINARIA LED 60-80W	825	825
LUMINARIA LED 80-120W	550	550
LUMINARIA LED 120-160W	-	-
TOTAL / MES	4.125	4.125

CRONOGRAMA	MES
	5
LUMINARIA LED 20-60W	
LUMINARIA LED 60-80W	
LUMINARIA LED 80-120W	
LUMINARIA LED 120-160W	

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP 0,44% MENSUAL
 IPC 0,43% MENSUAL
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS) 1,00% ANUAL
 AOM 9,70% FRACCIÓN ANUAL
 WACC 12,09% WACC ANUAL

		1	2	3	4	5	6	7	8
INGRESOS	\$	275.967.473	\$ 277.625.271	\$ 279.287.056	\$ 280.952.826	\$ 282.622.582	\$ 284.296.325	\$ 285.974.054	\$ 287.655.769
IMPUESTO DE AP	\$	275.967.473	\$ 277.625.271	\$ 279.287.056	\$ 280.952.826	\$ 282.622.582	\$ 284.296.325	\$ 285.974.054	\$ 287.655.769
EGRESOS									
ENERGÍA	\$	96.152.584	\$ 96.571.025	\$ 96.989.467	\$ 97.407.909	\$ 97.826.351	\$ 58.588.071	\$ 58.837.607	\$ 59.087.144
INTERVENTORÍA	7% \$	22.988.091	\$ 23.126.185	\$ 23.264.612	\$ 23.403.370	\$ 23.542.461	\$ 23.681.884	\$ 23.821.639	\$ 23.961.726
FIDUCIA	2 SMMLV \$	2.380.000	\$ 2.380.000	\$ 2.380.000	\$ 2.380.000	\$ 2.380.000	\$ 2.380.000	\$ 2.380.000	\$ 2.380.000
TOTAL EGRESOS	\$	121.520.674	\$ 122.077.210	\$ 122.634.079	\$ 123.191.279	\$ 123.748.812	\$ 84.649.954	\$ 85.039.246	\$ 85.428.870
PAGOS OPERADOR									
CAOM	\$	32.659.428	\$ 32.801.557	\$ 32.943.686	\$ 33.085.815	\$ 33.863.743	\$ 80.008.079	\$ 80.356.276	\$ 80.705.992
COSTOS AMBIENTALES	3% \$	979.783	\$ 984.047	\$ 988.311	\$ 992.574	\$ 1.015.912	\$ 2.400.242	\$ 2.410.688	\$ 2.421.180
CINV	\$	2.051.858	\$ 2.060.787	\$ 2.069.717	\$ 2.078.646	\$ 114.823.315	\$ 118.176.174	\$ 118.690.460	\$ 119.206.983
TOTAL OPERADOR	\$	35.691.069	\$ 35.846.391	\$ 36.001.713	\$ 36.157.035	\$ 149.702.970	\$ 200.584.496	\$ 201.457.424	\$ 202.334.155
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.	\$	118.755.731	\$ 119.701.670	\$ 120.651.264	\$ 121.604.511	\$ 9.170.800	\$ (938.125)	\$ (522.617)	\$ (107.256)
ACUMULADO	\$	118.755.731	\$ 238.457.401	\$ 359.108.665	\$ 480.713.176	\$ 489.883.976	\$ 488.945.851	\$ 488.423.235	\$ 488.315.979

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		9	10	11	12	13	14	15	16	17
INGRESOS		\$ 289.341.470	\$ 291.031.158	\$ 292.724.832	\$ 294.422.492	\$ 296.124.138	\$ 297.829.770	\$ 299.539.388	\$ 301.252.993	\$ 302.970.584
IMPUESTO DE AP		\$ 289.341.470	\$ 291.031.158	\$ 292.724.832	\$ 294.422.492	\$ 296.124.138	\$ 297.829.770	\$ 299.539.388	\$ 301.252.993	\$ 302.970.584
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 59.336.681	\$ 59.629.470	\$ 59.922.621	\$ 60.216.135	\$ 60.510.011	\$ 60.804.249	\$ 61.098.849	\$ 61.393.811	\$ 61.689.136
INTERVENTORÍA	7%	\$ 24.102.144	\$ 24.242.895	\$ 24.383.978	\$ 24.525.394	\$ 24.667.141	\$ 24.809.220	\$ 24.951.631	\$ 25.094.374	\$ 25.237.450
FIDUCIA	2 SMMMLV	\$ 2.380.000	\$ 2.380.000	\$ 2.380.000	\$ 2.380.000	\$ 2.503.760	\$ 2.503.760	\$ 2.503.760	\$ 2.503.760	\$ 2.503.760
TOTAL EGRESOS		\$ 85.818.826	\$ 86.252.366	\$ 86.686.600	\$ 87.121.528	\$ 87.680.911	\$ 88.117.228	\$ 88.554.240	\$ 88.991.946	\$ 89.430.346
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 81.057.233	\$ 81.476.996	\$ 81.898.881	\$ 82.322.897	\$ 82.746.284	\$ 83.174.583	\$ 83.605.046	\$ 84.037.683	\$ 84.472.505
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 2.431.717	\$ 2.444.310	\$ 2.456.966	\$ 2.469.687	\$ 2.482.389	\$ 2.495.237	\$ 2.508.151	\$ 2.521.130	\$ 2.534.175
CINV		\$ 119.725.754	\$ 120.251.180	\$ 120.778.912	\$ 121.308.959	\$ 121.838.974	\$ 122.373.675	\$ 122.910.721	\$ 123.450.123	\$ 123.991.893
TOTAL OPERADOR		\$ 203.214.704	\$ 204.172.486	\$ 205.134.759	\$ 206.101.544	\$ 207.067.647	\$ 208.043.495	\$ 209.023.918	\$ 210.008.937	\$ 210.998.573
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ 307.941	\$ 606.306	\$ 903.472	\$ 1.199.420	\$ 1.375.580	\$ 1.669.046	\$ 1.961.230	\$ 2.252.111	\$ 2.541.665
ACUMULADO		\$ 488.623.920	\$ 489.230.226	\$ 490.133.698	\$ 491.333.118	\$ 492.708.698	\$ 494.377.744	\$ 496.338.975	\$ 498.591.085	\$ 501.132.751

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		18	19	20	21	22	23	24	25	26
INGRESOS		\$ 304.692.161	\$ 306.417.724	\$ 308.147.274	\$ 309.880.810	\$ 311.618.331	\$ 313.359.840	\$ 315.105.334	\$ 316.854.814	\$ 318.608.281
IMPUESTO DE AP		\$ 304.692.161	\$ 306.417.724	\$ 308.147.274	\$ 309.880.810	\$ 311.618.331	\$ 313.359.840	\$ 315.105.334	\$ 316.854.814	\$ 318.608.281
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 61.984.823	\$ 62.280.873	\$ 62.577.284	\$ 62.874.058	\$ 63.171.194	\$ 63.468.692	\$ 63.766.553	\$ 64.064.776	\$ 64.363.361
INTERVENTORÍA	7%	\$ 25.380.857	\$ 25.524.596	\$ 25.668.668	\$ 25.813.071	\$ 25.957.807	\$ 26.102.875	\$ 26.248.274	\$ 26.394.006	\$ 26.540.070
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 2.503.760	\$ 2.503.760	\$ 2.503.760	\$ 2.503.760	\$ 2.503.760	\$ 2.503.760	\$ 2.503.760	\$ 2.633.956	\$ 2.633.956
TOTAL EGRESOS		\$ 89.869.440	\$ 90.309.229	\$ 90.749.712	\$ 91.190.889	\$ 91.632.761	\$ 92.075.327	\$ 92.518.587	\$ 93.092.738	\$ 93.537.386
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 84.909.523	\$ 85.348.747	\$ 85.790.189	\$ 86.233.859	\$ 86.679.769	\$ 87.125.036	\$ 87.575.446	\$ 88.028.128	\$ 88.483.095
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 2.547.286	\$ 2.560.462	\$ 2.573.706	\$ 2.587.016	\$ 2.600.393	\$ 2.613.751	\$ 2.627.263	\$ 2.640.844	\$ 2.654.493
CINV		\$ 124.536.039	\$ 125.082.573	\$ 125.631.505	\$ 126.182.845	\$ 126.736.605	\$ 127.290.348	\$ 127.848.969	\$ 128.410.041	\$ 128.973.574
TOTAL OPERADOR		\$ 211.992.847	\$ 212.991.782	\$ 213.995.399	\$ 215.003.720	\$ 216.016.767	\$ 217.029.135	\$ 218.051.678	\$ 219.079.013	\$ 220.111.162
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ 2.829.873	\$ 3.116.713	\$ 3.402.163	\$ 3.686.200	\$ 3.968.804	\$ 4.255.377	\$ 4.535.068	\$ 4.683.064	\$ 4.959.732
ACUMULADO		\$ 503.962.624	\$ 507.079.337	\$ 510.481.500	\$ 514.167.700	\$ 518.136.503	\$ 522.391.880	\$ 526.926.949	\$ 531.610.013	\$ 536.569.745

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		27	28	29	30	31	32	33	34	35
INGRESOS		\$ 320.365.734	\$ 322.127.173	\$ 323.892.598	\$ 325.662.010	\$ 327.435.407	\$ 329.212.791	\$ 330.994.161	\$ 332.779.517	\$ 334.568.860
IMPUESTO DE AP		\$ 320.365.734	\$ 322.127.173	\$ 323.892.598	\$ 325.662.010	\$ 327.435.407	\$ 329.212.791	\$ 330.994.161	\$ 332.779.517	\$ 334.568.860
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 64.662.309	\$ 64.961.618	\$ 65.261.290	\$ 65.561.324	\$ 65.861.721	\$ 66.162.480	\$ 66.463.601	\$ 66.765.084	\$ 67.066.930
INTERVENTORÍA	7%	\$ 26.686.466	\$ 26.833.194	\$ 26.980.253	\$ 27.127.645	\$ 27.275.369	\$ 27.423.425	\$ 27.571.814	\$ 27.720.534	\$ 27.869.586
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 2.633.956	\$ 2.633.956	\$ 2.633.956	\$ 2.633.956	\$ 2.633.956	\$ 2.633.956	\$ 2.633.956	\$ 2.633.956	\$ 2.633.956
TOTAL EGRESOS		\$ 93.982.730	\$ 94.428.767	\$ 94.875.499	\$ 95.322.925	\$ 95.771.046	\$ 96.219.861	\$ 96.669.370	\$ 97.119.573	\$ 97.570.471
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 88.940.357	\$ 89.399.926	\$ 89.861.813	\$ 90.326.029	\$ 90.792.587	\$ 91.261.497	\$ 91.729.755	\$ 92.203.393	\$ 92.679.418
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 2.668.211	\$ 2.681.998	\$ 2.695.854	\$ 2.709.781	\$ 2.723.778	\$ 2.737.845	\$ 2.751.893	\$ 2.766.102	\$ 2.780.383
CINV		\$ 129.539.580	\$ 130.108.070	\$ 130.679.053	\$ 131.252.543	\$ 131.828.548	\$ 132.407.081	\$ 132.985.615	\$ 133.569.226	\$ 134.155.398
TOTAL OPERADOR		\$ 221.148.148	\$ 222.189.993	\$ 223.236.721	\$ 224.288.353	\$ 225.344.913	\$ 226.406.423	\$ 227.467.262	\$ 228.538.720	\$ 229.615.199
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ 5.234.856	\$ 5.508.412	\$ 5.780.378	\$ 6.050.731	\$ 6.319.449	\$ 6.586.507	\$ 6.857.529	\$ 7.121.224	\$ 7.383.190
ACUMULADO		\$ 541.804.601	\$ 547.313.013	\$ 553.093.392	\$ 559.144.123	\$ 565.463.572	\$ 572.050.079	\$ 578.907.608	\$ 586.028.832	\$ 593.412.022

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		36	37	38	39	40	41	42	43	44
INGRESOS		\$ 336.362.188	\$ 338.159.503	\$ 339.960.804	\$ 341.766.091	\$ 343.575.365	\$ 345.388.625	\$ 347.205.870	\$ 349.027.102	\$ 350.852.321
IMPUESTO DE AP		\$ 336.362.188	\$ 338.159.503	\$ 339.960.804	\$ 341.766.091	\$ 343.575.365	\$ 345.388.625	\$ 347.205.870	\$ 349.027.102	\$ 350.852.321
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 67.369.137	\$ 67.671.708	\$ 67.974.640	\$ 68.277.934	\$ 68.581.591	\$ 68.885.610	\$ 69.189.992	\$ 69.494.736	\$ 69.799.841
INTERVENTORÍA	7%	\$ 28.018.970	\$ 28.168.687	\$ 28.318.735	\$ 28.469.115	\$ 28.619.828	\$ 28.770.872	\$ 28.922.249	\$ 29.073.958	\$ 29.225.998
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 2.633.956	\$ 2.770.921	\$ 2.770.921	\$ 2.770.921	\$ 2.770.921	\$ 2.770.921	\$ 2.770.921	\$ 2.770.921	\$ 2.770.921
TOTAL EGRESOS		\$ 98.022.063	\$ 98.611.315	\$ 99.064.296	\$ 99.517.971	\$ 99.972.340	\$ 100.427.404	\$ 100.883.162	\$ 101.339.614	\$ 101.796.761
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 93.157.844	\$ 93.638.680	\$ 94.121.940	\$ 94.607.636	\$ 95.095.778	\$ 95.586.380	\$ 96.079.453	\$ 96.571.865	\$ 97.069.905
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 2.794.735	\$ 2.809.160	\$ 2.823.658	\$ 2.838.229	\$ 2.852.873	\$ 2.867.591	\$ 2.882.384	\$ 2.897.156	\$ 2.912.097
CINV		\$ 134.744.142	\$ 135.335.469	\$ 135.929.390	\$ 136.525.918	\$ 137.125.062	\$ 137.726.836	\$ 138.331.250	\$ 138.935.684	\$ 139.545.404
TOTAL OPERADOR		\$ 230.696.721	\$ 231.783.309	\$ 232.874.989	\$ 233.971.782	\$ 235.073.714	\$ 236.180.807	\$ 237.293.087	\$ 238.404.705	\$ 239.527.406
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ 7.643.404	\$ 7.764.878	\$ 8.021.519	\$ 8.276.338	\$ 8.529.311	\$ 8.780.413	\$ 9.029.621	\$ 9.282.783	\$ 9.528.153
ACUMULADO		\$ 601.055.426	\$ 608.820.305	\$ 616.841.824	\$ 625.118.162	\$ 633.647.473	\$ 642.427.886	\$ 651.457.508	\$ 660.740.290	\$ 670.268.443

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		45	46	47	48	49	50	51	52	53
INGRESOS		\$ 352.681.525	\$ 354.514.716	\$ 356.351.892	\$ 358.193.055	\$ 360.038.205	\$ 361.887.340	\$ 363.740.462	\$ 365.597.569	\$ 367.458.663
IMPUESTO DE AP		\$ 352.681.525	\$ 354.514.716	\$ 356.351.892	\$ 358.193.055	\$ 360.038.205	\$ 361.887.340	\$ 363.740.462	\$ 365.597.569	\$ 367.458.663
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 70.105.310	\$ 70.411.140	\$ 70.717.333	\$ 71.023.888	\$ 71.330.805	\$ 71.638.085	\$ 71.945.726	\$ 72.253.730	\$ 72.562.097
INTERVENTORÍA	7%	\$ 29.378.371	\$ 29.531.076	\$ 29.684.113	\$ 29.837.482	\$ 29.991.182	\$ 30.145.215	\$ 30.299.580	\$ 30.454.278	\$ 30.609.307
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 2.770.921	\$ 2.770.921	\$ 2.770.921	\$ 2.770.921	\$ 2.915.009	\$ 2.915.009	\$ 2.915.009	\$ 2.915.009	\$ 2.915.009
TOTAL EGRESOS		\$ 102.254.602	\$ 102.713.137	\$ 103.172.367	\$ 103.632.291	\$ 104.236.997	\$ 104.698.309	\$ 105.160.316	\$ 105.623.017	\$ 106.086.413
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 97.570.454	\$ 98.073.523	\$ 98.579.125	\$ 99.087.273	\$ 99.597.979	\$ 100.111.256	\$ 100.627.116	\$ 101.145.573	\$ 101.663.362
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 2.927.114	\$ 2.942.206	\$ 2.957.374	\$ 2.972.618	\$ 2.987.939	\$ 3.003.338	\$ 3.018.813	\$ 3.034.367	\$ 3.049.901
CINV		\$ 140.157.799	\$ 140.772.881	\$ 141.390.662	\$ 142.011.153	\$ 142.634.367	\$ 143.260.315	\$ 143.889.009	\$ 144.520.462	\$ 145.151.956
TOTAL OPERADOR		\$ 240.655.366	\$ 241.788.609	\$ 242.927.160	\$ 244.071.044	\$ 245.220.285	\$ 246.374.908	\$ 247.534.939	\$ 248.700.403	\$ 249.865.219
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ 9.771.557	\$ 10.012.969	\$ 10.252.365	\$ 10.489.721	\$ 10.580.923	\$ 10.814.122	\$ 11.045.206	\$ 11.274.150	\$ 11.507.032
ACUMULADO		\$ 680.040.000	\$ 690.052.969	\$ 700.305.334	\$ 710.795.055	\$ 721.375.978	\$ 732.190.100	\$ 743.235.307	\$ 754.509.456	\$ 766.016.488

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		54	55	56	57	58	59	60	61	62
INGRESOS		\$ 369.323.743	\$ 371.192.810	\$ 373.065.862	\$ 374.942.901	\$ 376.823.926	\$ 378.708.937	\$ 380.597.935	\$ 382.490.918	\$ 384.387.888
IMPUESTO DE AP		\$ 369.323.743	\$ 371.192.810	\$ 373.065.862	\$ 374.942.901	\$ 376.823.926	\$ 378.708.937	\$ 380.597.935	\$ 382.490.918	\$ 384.387.888
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 72.870.825	\$ 73.179.916	\$ 73.489.369	\$ 73.799.185	\$ 74.109.362	\$ 74.419.902	\$ 74.730.804	\$ 75.042.069	\$ 75.353.696
INTERVENTORÍA	7%	\$ 30.764.668	\$ 30.920.361	\$ 31.076.386	\$ 31.232.744	\$ 31.389.433	\$ 31.546.454	\$ 31.703.808	\$ 31.861.493	\$ 32.019.511
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 2.915.009	\$ 2.915.009	\$ 2.915.009	\$ 2.915.009	\$ 2.915.009	\$ 2.915.009	\$ 2.915.009	\$ 3.066.590	\$ 3.066.590
TOTAL EGRESOS		\$ 106.550.502	\$ 107.015.286	\$ 107.480.765	\$ 107.946.937	\$ 108.413.804	\$ 108.881.366	\$ 109.349.621	\$ 109.970.152	\$ 110.439.796
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 102.187.037	\$ 102.713.346	\$ 103.242.303	\$ 103.773.921	\$ 104.308.213	\$ 104.845.193	\$ 105.384.873	\$ 105.927.266	\$ 106.472.387
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 3.065.611	\$ 3.081.400	\$ 3.097.269	\$ 3.113.218	\$ 3.129.246	\$ 3.145.356	\$ 3.161.546	\$ 3.177.818	\$ 3.194.172
CINV		\$ 145.788.952	\$ 146.428.743	\$ 147.071.342	\$ 147.716.759	\$ 148.365.009	\$ 149.016.103	\$ 149.670.053	\$ 150.326.873	\$ 150.986.575
TOTAL OPERADOR		\$ 251.041.600	\$ 252.223.490	\$ 253.410.914	\$ 254.603.898	\$ 255.802.469	\$ 257.006.651	\$ 258.216.472	\$ 259.431.957	\$ 260.653.134
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ 11.731.641	\$ 11.954.034	\$ 12.174.184	\$ 12.392.066	\$ 12.607.653	\$ 12.820.920	\$ 13.031.841	\$ 13.088.809	\$ 13.294.958
ACUMULADO		\$ 777.748.129	\$ 789.702.163	\$ 801.876.347	\$ 814.268.412	\$ 826.876.065	\$ 839.696.986	\$ 852.728.827	\$ 865.817.636	\$ 879.112.594

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		63	64	65	66	67	68	69	70	71
INGRESOS		\$ 386.288.844	\$ 388.193.786	\$ 390.102.714	\$ 392.015.629	\$ 393.932.530	\$ 395.853.417	\$ 397.778.290	\$ 399.707.149	\$ 401.639.995
IMPUESTO DE AP		\$ 386.288.844	\$ 388.193.786	\$ 390.102.714	\$ 392.015.629	\$ 393.932.530	\$ 395.853.417	\$ 397.778.290	\$ 399.707.149	\$ 401.639.995
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 75.665.684	\$ 75.978.036	\$ 76.290.749	\$ 76.603.825	\$ 76.917.263	\$ 77.231.063	\$ 77.545.226	\$ 77.859.751	\$ 78.174.638
INTERVENTORÍA	7%	\$ 32.177.861	\$ 32.336.542	\$ 32.495.556	\$ 32.654.902	\$ 32.814.580	\$ 32.974.590	\$ 33.134.932	\$ 33.295.606	\$ 33.456.612
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 3.066.590	\$ 3.066.590	\$ 3.066.590	\$ 3.066.590	\$ 3.066.590	\$ 3.066.590	\$ 3.066.590	\$ 3.066.590	\$ 3.066.590
TOTAL EGRESOS		\$ 110.910.135	\$ 111.381.168	\$ 111.852.895	\$ 112.325.316	\$ 112.798.432	\$ 113.272.242	\$ 113.746.747	\$ 114.221.946	\$ 114.697.839
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 107.016.837	\$ 107.567.439	\$ 108.120.809	\$ 108.676.961	\$ 109.235.907	\$ 109.797.662	\$ 110.362.240	\$ 110.929.655	\$ 111.499.920
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 3.210.505	\$ 3.227.023	\$ 3.243.624	\$ 3.260.309	\$ 3.277.077	\$ 3.293.930	\$ 3.310.867	\$ 3.327.890	\$ 3.344.998
CINV		\$ 151.646.339	\$ 152.311.832	\$ 152.980.245	\$ 153.651.590	\$ 154.325.881	\$ 155.003.131	\$ 155.683.352	\$ 156.366.558	\$ 157.052.761
TOTAL OPERADOR		\$ 261.873.681	\$ 263.106.294	\$ 264.344.678	\$ 265.588.860	\$ 266.838.865	\$ 268.094.723	\$ 269.356.459	\$ 270.624.102	\$ 271.897.679
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ 13.505.028	\$ 13.706.324	\$ 13.905.141	\$ 14.101.453	\$ 14.295.232	\$ 14.486.451	\$ 14.675.083	\$ 14.861.101	\$ 15.044.477
ACUMULADO		\$ 892.617.621	\$ 906.323.945	\$ 920.229.087	\$ 934.330.540	\$ 948.625.772	\$ 963.112.223	\$ 977.787.306	\$ 992.648.407	\$ 1.007.692.885

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		72	73	74	75	76	77	78	79	80
INGRESOS		\$ 403.576.826	\$ 405.517.644	\$ 407.462.448	\$ 409.411.239	\$ 411.364.015	\$ 413.320.778	\$ 415.281.527	\$ 417.246.262	\$ 419.214.983
IMPUESTO DE AP		\$ 403.576.826	\$ 405.517.644	\$ 407.462.448	\$ 409.411.239	\$ 411.364.015	\$ 413.320.778	\$ 415.281.527	\$ 417.246.262	\$ 419.214.983
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 78.489.887	\$ 78.805.499	\$ 79.121.472	\$ 79.437.809	\$ 79.754.507	\$ 80.071.568	\$ 80.388.991	\$ 80.706.776	\$ 81.024.923
INTERVENTORÍA	7%	\$ 33.617.950	\$ 33.779.620	\$ 33.941.622	\$ 34.103.956	\$ 34.266.622	\$ 34.429.621	\$ 34.592.951	\$ 34.756.614	\$ 34.920.608
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 3.066.590	\$ 3.226.052	\$ 3.226.052	\$ 3.226.052	\$ 3.226.052	\$ 3.226.052	\$ 3.226.052	\$ 3.226.052	\$ 3.226.052
TOTAL EGRESOS		\$ 115.174.426	\$ 115.811.171	\$ 116.289.147	\$ 116.767.817	\$ 117.247.182	\$ 117.727.241	\$ 118.207.994	\$ 118.689.442	\$ 119.171.584
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 112.073.050	\$ 112.645.508	\$ 113.224.396	\$ 113.806.191	\$ 114.390.907	\$ 114.978.559	\$ 115.569.162	\$ 116.162.730	\$ 116.759.277
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 3.362.192	\$ 3.379.365	\$ 3.396.732	\$ 3.414.186	\$ 3.431.727	\$ 3.449.357	\$ 3.467.075	\$ 3.484.882	\$ 3.502.778
CINV		\$ 157.741.975	\$ 158.431.275	\$ 159.126.539	\$ 159.824.854	\$ 160.526.233	\$ 161.230.689	\$ 161.938.236	\$ 162.648.887	\$ 163.362.657
TOTAL OPERADOR		\$ 273.177.216	\$ 274.456.148	\$ 275.747.667	\$ 277.045.230	\$ 278.348.867	\$ 279.658.605	\$ 280.974.473	\$ 282.296.499	\$ 283.624.712
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN. ACUMULADO		\$ 15.225.184	\$ 15.250.326	\$ 15.425.635	\$ 15.598.191	\$ 15.767.967	\$ 15.934.932	\$ 16.099.060	\$ 16.260.321	\$ 16.418.688
		\$ 1.022.918.068	\$ 1.038.168.394	\$ 1.053.594.029	\$ 1.069.192.220	\$ 1.084.960.187	\$ 1.100.895.119	\$ 1.116.994.179	\$ 1.133.254.501	\$ 1.149.673.189

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		81	82	83	84	85	86	87	88	89
INGRESOS		\$ 421.187.691	\$ 423.164.384	\$ 425.145.064	\$ 427.129.730	\$ 429.118.382	\$ 431.111.021	\$ 433.107.646	\$ 435.108.256	\$ 437.112.854
IMPUESTO DE AP		\$ 421.187.691	\$ 423.164.384	\$ 425.145.064	\$ 427.129.730	\$ 429.118.382	\$ 431.111.021	\$ 433.107.646	\$ 435.108.256	\$ 437.112.854
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 81.343.433	\$ 81.662.305	\$ 81.981.539	\$ 82.301.136	\$ 82.621.095	\$ 82.941.416	\$ 83.262.099	\$ 83.583.144	\$ 83.904.552
INTERVENTORÍA	7%	\$ 35.084.935	\$ 35.249.593	\$ 35.414.584	\$ 35.579.907	\$ 35.745.561	\$ 35.911.548	\$ 36.077.867	\$ 36.244.518	\$ 36.411.501
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 3.226.052	\$ 3.226.052	\$ 3.226.052	\$ 3.226.052	\$ 3.393.807	\$ 3.393.807	\$ 3.393.807	\$ 3.393.807	\$ 3.393.807
TOTAL EGRESOS		\$ 119.654.420	\$ 120.137.950	\$ 120.622.175	\$ 121.107.094	\$ 121.760.463	\$ 122.246.771	\$ 122.733.773	\$ 123.221.469	\$ 123.709.860
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 117.358.818	\$ 117.961.369	\$ 118.563.249	\$ 119.171.848	\$ 119.783.500	\$ 120.398.220	\$ 121.016.025	\$ 121.636.928	\$ 122.260.946
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 3.520.765	\$ 3.538.841	\$ 3.556.897	\$ 3.575.155	\$ 3.593.505	\$ 3.611.947	\$ 3.630.481	\$ 3.649.108	\$ 3.667.828
CINV		\$ 164.079.558	\$ 164.799.604	\$ 165.519.761	\$ 166.246.129	\$ 166.975.684	\$ 167.708.439	\$ 168.444.410	\$ 169.183.609	\$ 169.926.052
TOTAL OPERADOR		\$ 284.959.141	\$ 286.299.814	\$ 287.639.908	\$ 288.993.132	\$ 290.352.688	\$ 291.718.606	\$ 293.090.915	\$ 294.469.645	\$ 295.854.826
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ 16.574.130	\$ 16.726.620	\$ 16.882.981	\$ 17.029.504	\$ 17.005.232	\$ 17.145.644	\$ 17.282.958	\$ 17.417.142	\$ 17.548.167
ACUMULADO		\$ 1.166.247.319	\$ 1.182.973.939	\$ 1.199.856.919	\$ 1.216.886.423	\$ 1.233.891.655	\$ 1.251.037.299	\$ 1.268.320.257	\$ 1.285.737.399	\$ 1.303.285.566

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		90	91	92	93	94	95	96	97	98
INGRESOS		\$ 439.121.437	\$ 441.134.006	\$ 443.150.562	\$ 445.171.104	\$ 447.195.632	\$ 449.224.146	\$ 451.256.647	\$ 453.293.133	\$ 455.333.606
IMPUESTO DE AP		\$ 439.121.437	\$ 441.134.006	\$ 443.150.562	\$ 445.171.104	\$ 447.195.632	\$ 449.224.146	\$ 451.256.647	\$ 453.293.133	\$ 455.333.606
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 84.226.322	\$ 84.548.455	\$ 84.870.949	\$ 85.193.806	\$ 85.517.025	\$ 85.852.337	\$ 86.188.082	\$ 86.524.263	\$ 86.860.878
INTERVENTORÍA	7%	\$ 36.578.816	\$ 36.746.463	\$ 36.914.442	\$ 37.082.753	\$ 37.251.396	\$ 37.420.371	\$ 37.589.679	\$ 37.759.318	\$ 37.929.289
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 3.393.807	\$ 3.393.807	\$ 3.393.807	\$ 3.393.807	\$ 3.393.807	\$ 3.393.807	\$ 3.393.807	\$ 3.570.285	\$ 3.570.285
TOTAL EGRESOS		\$ 124.198.945	\$ 124.688.724	\$ 125.179.198	\$ 125.670.366	\$ 126.162.229	\$ 126.666.515	\$ 127.171.568	\$ 127.853.866	\$ 128.360.452
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 122.888.093	\$ 123.518.385	\$ 124.151.837	\$ 124.784.625	\$ 125.424.430	\$ 126.086.823	\$ 126.752.607	\$ 127.421.800	\$ 128.094.419
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 3.686.643	\$ 3.705.552	\$ 3.724.555	\$ 3.743.539	\$ 3.762.733	\$ 3.782.605	\$ 3.802.578	\$ 3.822.654	\$ 3.842.833
CINV		\$ 170.671.753	\$ 171.420.725	\$ 172.172.983	\$ 172.925.379	\$ 173.684.241	\$ 174.447.702	\$ 175.214.517	\$ 175.984.702	\$ 176.758.272
TOTAL OPERADOR		\$ 297.246.488	\$ 298.644.661	\$ 300.049.376	\$ 301.453.543	\$ 302.871.404	\$ 304.317.129	\$ 305.769.702	\$ 307.229.157	\$ 308.695.524
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ 17.676.004	\$ 17.800.621	\$ 17.921.988	\$ 18.047.195	\$ 18.161.999	\$ 18.240.502	\$ 18.315.376	\$ 18.210.111	\$ 18.277.630
ACUMULADO		\$ 1.320.961.570	\$ 1.338.762.190	\$ 1.356.684.178	\$ 1.374.731.373	\$ 1.392.893.373	\$ 1.411.133.875	\$ 1.429.449.251	\$ 1.447.659.362	\$ 1.465.936.992

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		99	100	101	102	103	104	105	106	107
INGRESOS		\$ 457.378.065	\$ 459.426.510	\$ 461.478.942	\$ 463.535.359	\$ 465.595.763	\$ 467.660.153	\$ 469.728.529	\$ 471.800.892	\$ 473.877.240
IMPUESTO DE AP		\$ 457.378.065	\$ 459.426.510	\$ 461.478.942	\$ 463.535.359	\$ 465.595.763	\$ 467.660.153	\$ 469.728.529	\$ 471.800.892	\$ 473.877.240
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 87.197.928	\$ 87.535.413	\$ 87.873.332	\$ 88.211.686	\$ 88.550.475	\$ 88.889.699	\$ 89.229.357	\$ 89.569.450	\$ 89.909.978
INTERVENTORÍA	7%	\$ 38.099.593	\$ 38.270.228	\$ 38.441.196	\$ 38.612.495	\$ 38.784.127	\$ 38.956.091	\$ 39.128.386	\$ 39.301.014	\$ 39.473.974
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 3.570.285	\$ 3.570.285	\$ 3.570.285	\$ 3.570.285	\$ 3.570.285	\$ 3.570.285	\$ 3.570.285	\$ 3.570.285	\$ 3.570.285
TOTAL EGRESOS		\$ 128.867.806	\$ 129.375.926	\$ 129.884.813	\$ 130.394.467	\$ 130.904.887	\$ 131.416.074	\$ 131.928.028	\$ 132.440.749	\$ 132.954.237
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 128.770.481	\$ 129.450.003	\$ 130.133.002	\$ 130.815.519	\$ 131.505.510	\$ 132.199.030	\$ 132.896.099	\$ 133.596.732	\$ 134.300.948
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 3.863.114	\$ 3.883.500	\$ 3.903.990	\$ 3.924.466	\$ 3.945.165	\$ 3.965.971	\$ 3.986.883	\$ 4.007.902	\$ 4.029.028
CINV		\$ 177.535.241	\$ 178.315.625	\$ 179.099.438	\$ 179.883.428	\$ 180.674.134	\$ 181.468.314	\$ 182.265.984	\$ 183.067.159	\$ 183.871.855
TOTAL OPERADOR		\$ 310.168.837	\$ 311.649.128	\$ 313.136.430	\$ 314.623.413	\$ 316.124.809	\$ 317.633.315	\$ 319.148.965	\$ 320.671.793	\$ 322.201.832
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ 18.341.423	\$ 18.401.456	\$ 18.457.699	\$ 18.517.480	\$ 18.566.068	\$ 18.610.764	\$ 18.651.536	\$ 18.688.350	\$ 18.721.172
ACUMULADO		\$ 1.484.278.414	\$ 1.502.679.871	\$ 1.521.137.570	\$ 1.539.655.050	\$ 1.558.221.117	\$ 1.576.831.881	\$ 1.595.483.417	\$ 1.614.171.767	\$ 1.632.892.939

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		108	109	110	111	112	113	114	115	116
INGRESOS		\$ 475.957.575	\$ 478.041.896	\$ 480.130.203	\$ 482.222.497	\$ 484.318.776	\$ 486.419.042	\$ 488.523.294	\$ 490.631.532	\$ 492.743.757
IMPUESTO DE AP		\$ 475.957.575	\$ 478.041.896	\$ 480.130.203	\$ 482.222.497	\$ 484.318.776	\$ 486.419.042	\$ 488.523.294	\$ 490.631.532	\$ 492.743.757
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 90.250.940	\$ 90.592.337	\$ 90.934.169	\$ 91.276.435	\$ 91.619.137	\$ 91.962.273	\$ 92.305.843	\$ 92.649.849	\$ 92.994.289
INTERVENTORÍA	7%	\$ 39.647.266	\$ 39.820.890	\$ 39.994.846	\$ 40.169.134	\$ 40.343.754	\$ 40.518.706	\$ 40.693.990	\$ 40.869.607	\$ 41.045.555
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 3.570.285	\$ 3.755.940	\$ 3.755.940	\$ 3.755.940	\$ 3.755.940	\$ 3.755.940	\$ 3.755.940	\$ 3.755.940	\$ 3.755.940
TOTAL EGRESOS		\$ 133.468.491	\$ 134.169.167	\$ 134.684.955	\$ 135.201.509	\$ 135.718.831	\$ 136.236.919	\$ 136.755.774	\$ 137.275.395	\$ 137.795.784
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 135.008.766	\$ 135.720.202	\$ 136.431.172	\$ 137.149.885	\$ 137.872.271	\$ 138.598.348	\$ 139.328.135	\$ 140.061.651	\$ 140.798.915
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 4.050.263	\$ 4.071.606	\$ 4.092.935	\$ 4.114.497	\$ 4.136.168	\$ 4.157.950	\$ 4.179.844	\$ 4.201.850	\$ 4.223.967
CINV		\$ 184.680.087	\$ 185.491.871	\$ 186.303.860	\$ 187.122.783	\$ 187.945.303	\$ 188.771.439	\$ 189.601.205	\$ 190.434.617	\$ 191.271.691
TOTAL OPERADOR		\$ 323.739.116	\$ 325.283.679	\$ 326.827.968	\$ 328.387.164	\$ 329.953.742	\$ 331.527.737	\$ 333.109.184	\$ 334.698.118	\$ 336.294.573
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ 18.749.969	\$ 18.589.051	\$ 18.617.281	\$ 18.633.824	\$ 18.646.204	\$ 18.654.386	\$ 18.658.336	\$ 18.658.019	\$ 18.653.400
ACUMULADO		\$ 1.651.642.908	\$ 1.670.231.959	\$ 1.688.849.239	\$ 1.707.483.063	\$ 1.726.129.267	\$ 1.744.783.653	\$ 1.763.441.989	\$ 1.782.100.009	\$ 1.800.753.408

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		117	118	119	120	121	122	123	124	125
INGRESOS		\$ 494.859.967	\$ 496.980.164	\$ 499.104.347	\$ 501.232.516	\$ 503.364.672	\$ 505.500.813	\$ 507.640.941	\$ 509.785.055	\$ 511.933.155
IMPUESTO DE AP		\$ 494.859.967	\$ 496.980.164	\$ 499.104.347	\$ 501.232.516	\$ 503.364.672	\$ 505.500.813	\$ 507.640.941	\$ 509.785.055	\$ 511.933.155
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 93.339.164	\$ 93.684.474	\$ 94.030.218	\$ 94.376.397	\$ 94.723.011	\$ 95.070.059	\$ 95.417.542	\$ 95.765.460	\$ 96.113.813
INTERVENTORÍA	7%	\$ 41.221.835	\$ 41.398.448	\$ 41.575.392	\$ 41.752.669	\$ 41.930.277	\$ 42.108.218	\$ 42.286.490	\$ 42.465.095	\$ 42.644.032
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 3.755.940	\$ 3.755.940	\$ 3.755.940	\$ 3.755.940	\$ 3.951.249	\$ 3.951.249	\$ 3.951.249	\$ 3.951.249	\$ 3.951.249
TOTAL EGRESOS		\$ 138.316.939	\$ 138.838.861	\$ 139.361.550	\$ 139.885.005	\$ 140.604.536	\$ 141.129.525	\$ 141.655.281	\$ 142.181.804	\$ 142.709.093
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 141.539.944	\$ 142.280.528	\$ 143.029.129	\$ 143.781.554	\$ 144.537.819	\$ 145.297.946	\$ 146.061.953	\$ 146.829.859	\$ 147.601.684
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 4.246.198	\$ 4.268.416	\$ 4.290.874	\$ 4.313.447	\$ 4.336.135	\$ 4.358.938	\$ 4.381.859	\$ 4.404.896	\$ 4.428.051
CINV		\$ 192.112.444	\$ 192.953.433	\$ 193.801.579	\$ 194.653.452	\$ 195.509.068	\$ 196.368.445	\$ 197.231.598	\$ 198.098.544	\$ 198.969.300
TOTAL OPERADOR		\$ 337.898.587	\$ 339.502.376	\$ 341.121.582	\$ 342.748.452	\$ 344.383.022	\$ 346.025.329	\$ 347.675.409	\$ 349.333.299	\$ 350.999.034
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN. ACUMULADO		\$ 18.644.442	\$ 18.638.927	\$ 18.621.215	\$ 18.599.059	\$ 18.377.113	\$ 18.345.958	\$ 18.310.250	\$ 18.269.952	\$ 18.225.027
		\$ 1.819.397.850	\$ 1.838.036.777	\$ 1.856.657.992	\$ 1.875.257.051	\$ 1.893.634.164	\$ 1.911.980.122	\$ 1.930.290.373	\$ 1.948.560.325	\$ 1.966.785.352

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		126	127	128	129	130	131	132	133	134
INGRESOS		\$ 514.085.241	\$ 516.241.314	\$ 518.401.373	\$ 520.565.418	\$ 522.733.449	\$ 524.905.466	\$ 527.081.470	\$ 529.261.459	\$ 531.445.435
IMPUESTO DE AP		\$ 514.085.241	\$ 516.241.314	\$ 518.401.373	\$ 520.565.418	\$ 522.733.449	\$ 524.905.466	\$ 527.081.470	\$ 529.261.459	\$ 531.445.435
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 96.462.600	\$ 96.811.822	\$ 97.161.479	\$ 97.511.570	\$ 97.862.097	\$ 98.213.057	\$ 98.564.453	\$ 98.916.283	\$ 99.268.549
INTERVENTORÍA	7%	\$ 42.823.301	\$ 43.002.901	\$ 43.182.834	\$ 43.363.099	\$ 43.543.696	\$ 43.724.625	\$ 43.905.886	\$ 44.087.480	\$ 44.269.405
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 3.951.249	\$ 3.951.249	\$ 3.951.249	\$ 3.951.249	\$ 3.951.249	\$ 3.951.249	\$ 3.951.249	\$ 4.156.714	\$ 4.156.714
TOTAL EGRESOS		\$ 143.237.149	\$ 143.765.972	\$ 144.295.562	\$ 144.825.918	\$ 145.357.041	\$ 145.888.931	\$ 146.421.588	\$ 147.160.477	\$ 147.694.667
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 148.377.448	\$ 149.152.792	\$ 149.936.475	\$ 150.724.155	\$ 151.515.854	\$ 152.311.590	\$ 153.111.383	\$ 153.915.255	\$ 154.723.225
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 4.451.323	\$ 4.474.584	\$ 4.498.094	\$ 4.521.725	\$ 4.545.476	\$ 4.569.348	\$ 4.593.341	\$ 4.617.458	\$ 4.641.697
CINV		\$ 199.843.882	\$ 200.718.735	\$ 201.601.008	\$ 202.487.158	\$ 203.377.202	\$ 204.271.157	\$ 205.169.040	\$ 206.070.869	\$ 206.976.661
TOTAL OPERADOR		\$ 352.672.653	\$ 354.346.110	\$ 356.035.577	\$ 357.733.038	\$ 359.438.531	\$ 361.152.094	\$ 362.873.765	\$ 364.603.582	\$ 366.341.583
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ 18.175.439	\$ 18.129.231	\$ 18.070.234	\$ 18.006.462	\$ 17.937.876	\$ 17.864.441	\$ 17.786.116	\$ 17.497.401	\$ 17.409.185
ACUMULADO		\$ 1.984.960.791	\$ 2.003.090.023	\$ 2.021.160.257	\$ 2.039.166.718	\$ 2.057.104.595	\$ 2.074.969.035	\$ 2.092.755.152	\$ 2.110.252.553	\$ 2.127.661.738

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		135	136	137	138	139	140	141	142	143
INGRESOS		\$ 533.633.397	\$ 535.825.346	\$ 538.021.280	\$ 540.221.201	\$ 542.425.108	\$ 544.633.001	\$ 546.844.880	\$ 549.060.746	\$ 551.280.597
IMPUESTO DE AP		\$ 533.633.397	\$ 535.825.346	\$ 538.021.280	\$ 540.221.201	\$ 542.425.108	\$ 544.633.001	\$ 546.844.880	\$ 549.060.746	\$ 551.280.597
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 99.621.248	\$ 99.974.383	\$ 100.327.952	\$ 100.681.956	\$ 101.036.395	\$ 101.391.268	\$ 101.746.576	\$ 102.102.319	\$ 102.458.496
INTERVENTORÍA	7%	\$ 44.451.662	\$ 44.634.251	\$ 44.817.173	\$ 45.000.426	\$ 45.184.011	\$ 45.367.929	\$ 45.552.179	\$ 45.736.760	\$ 45.921.674
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 4.156.714	\$ 4.156.714	\$ 4.156.714	\$ 4.156.714	\$ 4.156.714	\$ 4.156.714	\$ 4.156.714	\$ 4.156.714	\$ 4.156.714
TOTAL EGRESOS		\$ 148.229.624	\$ 148.765.348	\$ 149.301.838	\$ 149.839.096	\$ 150.377.120	\$ 150.915.910	\$ 151.455.468	\$ 151.995.793	\$ 152.536.884
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 155.530.802	\$ 156.347.013	\$ 157.167.384	\$ 157.991.935	\$ 158.820.688	\$ 159.653.664	\$ 160.490.883	\$ 161.332.366	\$ 162.173.485
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 4.665.924	\$ 4.690.410	\$ 4.715.022	\$ 4.739.758	\$ 4.764.621	\$ 4.789.610	\$ 4.814.726	\$ 4.839.971	\$ 4.865.205
CINV		\$ 207.882.758	\$ 208.796.515	\$ 209.714.287	\$ 210.636.093	\$ 211.561.949	\$ 212.491.874	\$ 213.425.886	\$ 214.364.002	\$ 215.302.456
TOTAL OPERADOR		\$ 368.079.483	\$ 369.833.938	\$ 371.596.692	\$ 373.367.786	\$ 375.147.258	\$ 376.935.148	\$ 378.731.495	\$ 380.536.339	\$ 382.341.146
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ 17.324.290	\$ 17.226.060	\$ 17.122.749	\$ 17.014.319	\$ 16.900.730	\$ 16.781.942	\$ 16.657.917	\$ 16.528.614	\$ 16.402.568
ACUMULADO		\$ 2.144.986.028	\$ 2.162.212.088	\$ 2.179.334.838	\$ 2.196.349.157	\$ 2.213.249.886	\$ 2.230.031.829	\$ 2.246.689.746	\$ 2.263.218.360	\$ 2.279.620.928

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		144	145	146	147	148	149	150	151	152
INGRESOS		\$ 553.504.435	\$ 555.732.259	\$ 557.964.070	\$ 560.199.866	\$ 562.439.649	\$ 564.683.418	\$ 566.931.173	\$ 569.182.914	\$ 571.438.641
IMPUESTO DE AP		\$ 553.504.435	\$ 555.732.259	\$ 557.964.070	\$ 560.199.866	\$ 562.439.649	\$ 564.683.418	\$ 566.931.173	\$ 569.182.914	\$ 571.438.641
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 102.815.109	\$ 103.172.156	\$ 103.529.637	\$ 103.887.554	\$ 104.245.905	\$ 104.604.691	\$ 104.963.911	\$ 105.323.566	\$ 105.683.656
INTERVENTORÍA	7%	\$ 46.106.919	\$ 46.292.497	\$ 46.478.407	\$ 46.664.649	\$ 46.851.223	\$ 47.038.129	\$ 47.225.367	\$ 47.412.937	\$ 47.600.839
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 4.156.714	\$ 4.372.863	\$ 4.372.863	\$ 4.372.863	\$ 4.372.863	\$ 4.372.863	\$ 4.372.863	\$ 4.372.863	\$ 4.372.863
TOTAL EGRESOS		\$ 153.078.742	\$ 153.837.515	\$ 154.380.907	\$ 154.925.065	\$ 155.469.990	\$ 156.015.682	\$ 156.562.140	\$ 157.109.366	\$ 157.657.358
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 163.023.544	\$ 163.877.932	\$ 164.736.669	\$ 165.599.779	\$ 166.467.282	\$ 167.339.201	\$ 168.215.557	\$ 169.096.373	\$ 169.976.860
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 4.890.706	\$ 4.916.338	\$ 4.942.100	\$ 4.967.993	\$ 4.994.018	\$ 5.020.176	\$ 5.046.467	\$ 5.072.891	\$ 5.099.306
CINV		\$ 216.248.821	\$ 217.199.345	\$ 218.154.046	\$ 219.112.942	\$ 220.076.052	\$ 221.043.394	\$ 222.014.986	\$ 222.990.849	\$ 223.967.091
TOTAL OPERADOR		\$ 384.163.072	\$ 385.993.615	\$ 387.832.815	\$ 389.680.714	\$ 391.537.352	\$ 393.402.770	\$ 395.277.010	\$ 397.160.113	\$ 399.043.257
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN. ACUMULADO		\$ 16.262.622	\$ 15.901.129	\$ 15.750.347	\$ 15.594.087	\$ 15.432.306	\$ 15.264.965	\$ 15.092.022	\$ 14.913.435	\$ 14.738.026
		\$ 2.295.883.550	\$ 2.311.784.680	\$ 2.327.535.027	\$ 2.343.129.114	\$ 2.358.561.420	\$ 2.373.826.385	\$ 2.388.918.407	\$ 2.403.831.843	\$ 2.418.569.869

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		153	154	155	156	157	158	159	160	161
INGRESOS		\$ 573.698.355	\$ 575.962.055	\$ 578.229.741	\$ 580.501.413	\$ 582.777.072	\$ 585.056.716	\$ 587.340.347	\$ 589.627.964	\$ 591.919.567
IMPUESTO DE AP		\$ 573.698.355	\$ 575.962.055	\$ 578.229.741	\$ 580.501.413	\$ 582.777.072	\$ 585.056.716	\$ 587.340.347	\$ 589.627.964	\$ 591.919.567
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 106.044.181	\$ 106.405.141	\$ 106.766.535	\$ 107.128.364	\$ 107.490.627	\$ 107.853.325	\$ 108.216.458	\$ 108.580.026	\$ 108.944.029
INTERVENTORÍA	7%	\$ 47.789.073	\$ 47.977.639	\$ 48.166.537	\$ 48.355.768	\$ 48.545.330	\$ 48.735.224	\$ 48.925.451	\$ 49.116.009	\$ 49.306.900
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 4.372.863	\$ 4.372.863	\$ 4.372.863	\$ 4.372.863	\$ 4.600.251	\$ 4.600.251	\$ 4.600.251	\$ 4.600.251	\$ 4.600.251
TOTAL EGRESOS		\$ 158.206.117	\$ 158.755.642	\$ 159.305.935	\$ 159.856.994	\$ 160.636.209	\$ 161.188.801	\$ 161.742.161	\$ 162.296.287	\$ 162.851.180
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 170.866.644	\$ 171.760.954	\$ 172.659.812	\$ 173.563.243	\$ 174.471.268	\$ 175.383.910	\$ 176.301.193	\$ 177.218.182	\$ 178.144.796
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 5.125.999	\$ 5.152.829	\$ 5.179.794	\$ 5.206.897	\$ 5.234.138	\$ 5.261.517	\$ 5.289.036	\$ 5.316.545	\$ 5.344.344
CINV		\$ 224.951.535	\$ 225.940.305	\$ 226.933.419	\$ 227.930.898	\$ 228.932.760	\$ 229.939.024	\$ 230.949.711	\$ 231.960.816	\$ 232.980.390
TOTAL OPERADOR		\$ 400.944.178	\$ 402.854.087	\$ 404.773.026	\$ 406.701.038	\$ 408.638.166	\$ 410.584.452	\$ 412.539.939	\$ 414.495.544	\$ 416.469.529
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ 14.548.061	\$ 14.352.326	\$ 14.150.780	\$ 13.943.381	\$ 13.502.697	\$ 13.283.463	\$ 13.058.247	\$ 12.836.134	\$ 12.598.858
ACUMULADO		\$ 2.433.117.930	\$ 2.447.470.256	\$ 2.461.621.036	\$ 2.475.564.417	\$ 2.489.067.114	\$ 2.502.350.577	\$ 2.515.408.825	\$ 2.528.244.959	\$ 2.540.843.817

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		162	163	164	165	166	167	168	169	170
INGRESOS		\$ 594.215.157	\$ 596.514.733	\$ 598.818.294	\$ 601.125.842	\$ 603.437.377	\$ 605.752.897	\$ 608.072.404	\$ 610.395.896	\$ 612.723.375
IMPUESTO DE AP		\$ 594.215.157	\$ 596.514.733	\$ 598.818.294	\$ 601.125.842	\$ 603.437.377	\$ 605.752.897	\$ 608.072.404	\$ 610.395.896	\$ 612.723.375
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 109.308.466	\$ 109.673.338	\$ 110.038.644	\$ 110.404.385	\$ 110.770.561	\$ 111.137.172	\$ 111.504.218	\$ 111.871.698	\$ 112.239.613
INTERVENTORÍA	7%	\$ 49.498.123	\$ 49.689.677	\$ 49.881.564	\$ 50.073.783	\$ 50.266.333	\$ 50.459.216	\$ 50.652.431	\$ 50.845.978	\$ 51.039.857
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 4.600.251	\$ 4.600.251	\$ 4.600.251	\$ 4.600.251	\$ 4.600.251	\$ 4.600.251	\$ 4.600.251	\$ 4.839.465	\$ 4.839.465
TOTAL EGRESOS		\$ 163.406.840	\$ 163.963.266	\$ 164.520.460	\$ 165.078.420	\$ 165.637.146	\$ 166.196.640	\$ 166.756.900	\$ 167.557.141	\$ 168.118.934
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 179.076.119	\$ 180.012.176	\$ 180.952.989	\$ 181.898.583	\$ 182.848.981	\$ 183.804.207	\$ 184.759.179	\$ 185.724.115	\$ 186.693.950
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 5.372.284	\$ 5.400.365	\$ 5.428.590	\$ 5.456.957	\$ 5.485.469	\$ 5.514.126	\$ 5.542.775	\$ 5.571.723	\$ 5.600.819
CINV		\$ 234.004.444	\$ 235.032.998	\$ 236.066.072	\$ 237.103.686	\$ 238.145.859	\$ 239.192.612	\$ 240.239.825	\$ 241.295.783	\$ 242.356.381
TOTAL OPERADOR		\$ 418.452.847	\$ 420.445.539	\$ 422.447.651	\$ 424.459.227	\$ 426.480.310	\$ 428.510.946	\$ 430.541.780	\$ 432.591.621	\$ 434.651.149
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN. ACUMULADO		\$ 12.355.470 \$ 2.553.199.287	\$ 12.105.927 \$ 2.565.305.214	\$ 11.850.183 \$ 2.577.155.397	\$ 11.588.196 \$ 2.588.743.593	\$ 11.319.920 \$ 2.600.063.514	\$ 11.045.311 \$ 2.611.108.825	\$ 10.773.724 \$ 2.621.882.549	\$ 10.247.135 \$ 2.632.129.684	\$ 9.953.292 \$ 2.642.082.976

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		171	172	173	174	175	176	177	178	179
INGRESOS		\$ 615.054.841	\$ 617.390.292	\$ 619.729.730	\$ 622.073.153	\$ 624.420.563	\$ 626.771.960	\$ 629.127.342	\$ 631.486.711	\$ 633.850.065
IMPUESTO DE AP		\$ 615.054.841	\$ 617.390.292	\$ 619.729.730	\$ 622.073.153	\$ 624.420.563	\$ 626.771.960	\$ 629.127.342	\$ 631.486.711	\$ 633.850.065
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 112.607.962	\$ 112.976.747	\$ 113.345.966	\$ 113.715.620	\$ 114.085.708	\$ 114.456.231	\$ 114.827.189	\$ 115.198.582	\$ 115.570.409
INTERVENTORÍA	7%	\$ 51.234.068	\$ 51.428.611	\$ 51.623.486	\$ 51.818.694	\$ 52.014.233	\$ 52.210.104	\$ 52.406.308	\$ 52.602.843	\$ 52.799.710
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 4.839.465	\$ 4.839.465	\$ 4.839.465	\$ 4.839.465	\$ 4.839.465	\$ 4.839.465	\$ 4.839.465	\$ 4.839.465	\$ 4.839.465
TOTAL EGRESOS		\$ 168.681.495	\$ 169.244.823	\$ 169.808.917	\$ 170.373.778	\$ 170.939.405	\$ 171.505.800	\$ 172.072.961	\$ 172.640.889	\$ 173.209.584
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 187.668.711	\$ 188.648.420	\$ 189.633.104	\$ 190.622.786	\$ 191.617.491	\$ 192.617.245	\$ 193.616.793	\$ 194.626.699	\$ 195.641.729
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 5.630.061	\$ 5.659.453	\$ 5.688.993	\$ 5.718.684	\$ 5.748.525	\$ 5.778.517	\$ 5.808.504	\$ 5.838.801	\$ 5.869.252
CINV		\$ 243.421.639	\$ 244.491.579	\$ 245.566.220	\$ 246.645.583	\$ 247.729.690	\$ 248.818.560	\$ 249.907.939	\$ 251.006.384	\$ 252.109.657
TOTAL OPERADOR		\$ 436.720.411	\$ 438.799.451	\$ 440.888.317	\$ 442.987.052	\$ 445.095.706	\$ 447.214.322	\$ 449.333.235	\$ 451.471.884	\$ 453.620.638
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ 9.652.935	\$ 9.346.018	\$ 9.032.496	\$ 8.712.323	\$ 8.385.452	\$ 8.051.837	\$ 7.721.145	\$ 7.373.937	\$ 7.019.843
ACUMULADO		\$ 2.651.735.910	\$ 2.661.081.928	\$ 2.670.114.425	\$ 2.678.826.748	\$ 2.687.212.200	\$ 2.695.264.037	\$ 2.702.985.183	\$ 2.710.359.120	\$ 2.717.378.963

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		180	181	182	183	184	185	186	187	188
INGRESOS		\$ 636.217.406	\$ 638.588.734	\$ 640.964.047	\$ 643.343.346	\$ 645.726.632	\$ 648.113.904	\$ 650.505.162	\$ 652.900.407	\$ 655.299.637
IMPUESTO DE AP		\$ 636.217.406	\$ 638.588.734	\$ 640.964.047	\$ 643.343.346	\$ 645.726.632	\$ 648.113.904	\$ 650.505.162	\$ 652.900.407	\$ 655.299.637
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 115.942.671	\$ 116.315.368	\$ 116.688.499	\$ 117.062.066	\$ 117.436.067	\$ 117.810.502	\$ 118.185.373	\$ 118.560.678	\$ 118.936.418
INTERVENTORÍA	7%	\$ 52.996.910	\$ 53.194.442	\$ 53.392.305	\$ 53.590.501	\$ 53.789.028	\$ 53.987.888	\$ 54.187.080	\$ 54.386.604	\$ 54.586.460
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 4.839.465	\$ 5.091.117	\$ 5.091.117	\$ 5.091.117	\$ 5.091.117	\$ 5.091.117	\$ 5.091.117	\$ 5.091.117	\$ 5.091.117
TOTAL EGRESOS		\$ 173.779.046	\$ 174.600.926	\$ 175.171.921	\$ 175.743.683	\$ 176.316.212	\$ 176.889.507	\$ 177.463.569	\$ 178.038.398	\$ 178.613.994
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 196.661.909	\$ 197.687.263	\$ 198.717.819	\$ 199.753.600	\$ 200.794.634	\$ 201.835.510	\$ 202.887.107	\$ 203.944.035	\$ 205.006.321
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 5.899.857	\$ 5.930.618	\$ 5.961.535	\$ 5.992.608	\$ 6.023.839	\$ 6.055.065	\$ 6.086.613	\$ 6.118.321	\$ 6.150.190
CINV		\$ 253.217.777	\$ 254.330.767	\$ 255.448.648	\$ 256.571.441	\$ 257.699.168	\$ 258.827.448	\$ 259.965.092	\$ 261.107.735	\$ 262.255.399
TOTAL OPERADOR		\$ 455.779.543	\$ 457.948.649	\$ 460.128.001	\$ 462.317.649	\$ 464.517.641	\$ 466.718.023	\$ 468.938.812	\$ 471.170.091	\$ 473.411.910
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ 6.658.817	\$ 6.039.159	\$ 5.664.124	\$ 5.282.014	\$ 4.892.779	\$ 4.506.374	\$ 4.102.781	\$ 3.691.917	\$ 3.273.734
ACUMULADO		\$ 2.724.037.781	\$ 2.730.076.939	\$ 2.735.741.064	\$ 2.741.023.078	\$ 2.745.915.857	\$ 2.750.422.231	\$ 2.754.525.012	\$ 2.758.216.929	\$ 2.761.490.662

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		189	190	191	192	193	194	195	196	197
INGRESOS		\$ 657.702.854	\$ 660.110.057	\$ 662.521.246	\$ 664.936.421	\$ 667.355.583	\$ 669.778.731	\$ 672.205.865	\$ 674.636.985	\$ 677.072.091
IMPUESTO DE AP		\$ 657.702.854	\$ 660.110.057	\$ 662.521.246	\$ 664.936.421	\$ 667.355.583	\$ 669.778.731	\$ 672.205.865	\$ 674.636.985	\$ 677.072.091
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 119.312.592	\$ 119.689.201	\$ 120.066.245	\$ 120.443.724	\$ 120.821.637	\$ 121.199.985	\$ 121.578.768	\$ 121.957.986	\$ 122.337.638
INTERVENTORÍA	7%	\$ 54.786.648	\$ 54.987.168	\$ 55.188.020	\$ 55.389.204	\$ 55.590.720	\$ 55.792.568	\$ 55.994.749	\$ 56.197.261	\$ 56.400.105
FIDUCIA	2 SMMMLV	\$ 5.091.117	\$ 5.091.117	\$ 5.091.117	\$ 5.091.117	\$ 5.355.855	\$ 5.355.855	\$ 5.355.855	\$ 5.355.855	\$ 5.355.855
TOTAL EGRESOS		\$ 179.190.357	\$ 179.767.486	\$ 180.345.382	\$ 180.924.045	\$ 181.768.212	\$ 182.348.409	\$ 182.929.372	\$ 183.511.101	\$ 184.093.598
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 206.073.991	\$ 207.147.072	\$ 208.225.591	\$ 209.309.574	\$ 210.393.449	\$ 211.488.422	\$ 212.588.942	\$ 213.695.036	\$ 214.806.731
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 6.182.220	\$ 6.214.412	\$ 6.246.768	\$ 6.279.287	\$ 6.311.803	\$ 6.344.653	\$ 6.377.668	\$ 6.410.851	\$ 6.444.202
CINV		\$ 263.408.106	\$ 264.565.878	\$ 265.728.738	\$ 266.896.708	\$ 268.065.278	\$ 269.243.519	\$ 270.426.937	\$ 271.615.556	\$ 272.809.397
TOTAL OPERADOR		\$ 475.664.317	\$ 477.927.363	\$ 480.201.097	\$ 482.485.569	\$ 484.770.531	\$ 487.076.594	\$ 489.393.548	\$ 491.721.443	\$ 494.060.330
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ 2.848.181	\$ 2.415.209	\$ 1.974.768	\$ 1.526.808	\$ 816.840	\$ 353.728	\$ (117.055)	\$ (595.559)	\$ (1.081.837)
ACUMULADO		\$ 2.764.338.843	\$ 2.766.754.051	\$ 2.768.728.819	\$ 2.770.255.627	\$ 2.771.072.467	\$ 2.771.426.195	\$ 2.771.309.140	\$ 2.770.713.581	\$ 2.769.631.743

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		198	199	200	201	202	203	204	205	206
INGRESOS		\$ 679.511.184	\$ 681.954.262	\$ 684.401.327	\$ 686.852.378	\$ 689.307.416	\$ 691.766.439	\$ 694.229.449	\$ 696.696.445	\$ 699.167.427
IMPUESTO DE AP		\$ 679.511.184	\$ 681.954.262	\$ 684.401.327	\$ 686.852.378	\$ 689.307.416	\$ 691.766.439	\$ 694.229.449	\$ 696.696.445	\$ 699.167.427
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 122.717.725	\$ 123.098.247	\$ 123.479.203	\$ 123.860.594	\$ 124.242.420	\$ 124.624.681	\$ 125.007.376	\$ 125.390.506	\$ 125.774.071
INTERVENTORÍA	7%	\$ 56.603.282	\$ 56.806.790	\$ 57.010.631	\$ 57.214.803	\$ 57.419.308	\$ 57.624.144	\$ 57.829.313	\$ 58.034.814	\$ 58.240.647
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 5.355.855	\$ 5.355.855	\$ 5.355.855	\$ 5.355.855	\$ 5.355.855	\$ 5.355.855	\$ 5.355.855	\$ 5.634.359	\$ 5.634.359
TOTAL EGRESOS		\$ 184.676.861	\$ 185.260.892	\$ 185.845.689	\$ 186.431.252	\$ 187.017.583	\$ 187.604.680	\$ 188.192.544	\$ 189.059.679	\$ 189.649.077
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 215.924.055	\$ 217.047.037	\$ 218.175.704	\$ 219.310.085	\$ 220.444.420	\$ 221.590.291	\$ 222.741.962	\$ 223.899.460	\$ 225.062.815
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 6.477.722	\$ 6.511.411	\$ 6.545.271	\$ 6.579.303	\$ 6.613.333	\$ 6.647.709	\$ 6.682.259	\$ 6.716.984	\$ 6.751.884
CINV		\$ 274.008.485	\$ 275.212.842	\$ 276.422.491	\$ 277.637.455	\$ 278.853.076	\$ 280.078.724	\$ 281.309.759	\$ 282.546.202	\$ 283.788.079
TOTAL OPERADOR		\$ 496.410.262	\$ 498.771.290	\$ 501.143.466	\$ 503.526.843	\$ 505.910.828	\$ 508.316.725	\$ 510.733.980	\$ 513.162.647	\$ 515.602.779
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ (1.575.940)	\$ (2.077.920)	\$ (2.587.828)	\$ (3.105.717)	\$ (3.620.995)	\$ (4.154.965)	\$ (4.697.075)	\$ (5.525.881)	\$ (6.084.429)
ACUMULADO		\$ 2.768.055.803	\$ 2.765.977.884	\$ 2.763.390.056	\$ 2.760.284.339	\$ 2.756.663.344	\$ 2.752.508.379	\$ 2.747.811.304	\$ 2.742.285.423	\$ 2.736.200.994

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		207	208	209	210	211	212	213	214	215
INGRESOS		\$ 701.642.395	\$ 704.121.350	\$ 706.604.290	\$ 709.091.217	\$ 711.582.130	\$ 714.077.030	\$ 716.575.915	\$ 719.078.787	\$ 721.585.645
IMPUESTO DE AP		\$ 701.642.395	\$ 704.121.350	\$ 706.604.290	\$ 709.091.217	\$ 711.582.130	\$ 714.077.030	\$ 716.575.915	\$ 719.078.787	\$ 721.585.645
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 126.158.070	\$ 126.542.504	\$ 126.927.373	\$ 127.312.677	\$ 127.698.415	\$ 128.084.588	\$ 128.471.196	\$ 128.858.238	\$ 129.245.716
INTERVENTORÍA	7%	\$ 58.446.812	\$ 58.653.308	\$ 58.860.137	\$ 59.067.298	\$ 59.274.791	\$ 59.482.617	\$ 59.690.774	\$ 59.899.263	\$ 60.108.084
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 5.634.359	\$ 5.634.359	\$ 5.634.359	\$ 5.634.359	\$ 5.634.359	\$ 5.634.359	\$ 5.634.359	\$ 5.634.359	\$ 5.634.359
TOTAL EGRESOS		\$ 190.239.241	\$ 190.830.172	\$ 191.421.870	\$ 192.014.334	\$ 192.607.566	\$ 193.201.564	\$ 193.796.329	\$ 194.391.861	\$ 194.988.159
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 226.232.056	\$ 227.407.211	\$ 228.588.310	\$ 229.769.423	\$ 230.962.477	\$ 232.161.564	\$ 233.366.714	\$ 234.577.956	\$ 235.795.322
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 6.786.962	\$ 6.822.216	\$ 6.857.649	\$ 6.893.083	\$ 6.928.874	\$ 6.964.847	\$ 7.001.001	\$ 7.037.339	\$ 7.073.860
CINV		\$ 285.035.414	\$ 286.288.229	\$ 287.546.549	\$ 288.805.578	\$ 290.074.964	\$ 291.349.927	\$ 292.630.494	\$ 293.916.687	\$ 295.208.532
TOTAL OPERADOR		\$ 518.054.431	\$ 520.517.656	\$ 522.992.508	\$ 525.468.083	\$ 527.966.315	\$ 530.476.338	\$ 532.998.209	\$ 535.531.982	\$ 538.077.713
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN. ACUMULADO		\$ (6.651.277)	\$ (7.226.478)	\$ (7.810.088)	\$ (8.391.201)	\$ (8.991.750)	\$ (9.600.873)	\$ (10.218.622)	\$ (10.845.056)	\$ (11.480.228)
		\$ 2.729.549.717	\$ 2.722.323.239	\$ 2.714.513.151	\$ 2.706.121.951	\$ 2.697.130.200	\$ 2.687.529.328	\$ 2.677.310.705	\$ 2.666.465.650	\$ 2.654.985.422

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		216	217	218	219	220	221	222	223	224
INGRESOS		\$ 724.096.489	\$ 726.611.319	\$ 729.130.135	\$ 731.652.938	\$ 734.179.727	\$ 736.710.502	\$ 739.245.263	\$ 741.784.011	\$ 744.326.744
IMPUESTO DE AP		\$ 724.096.489	\$ 726.611.319	\$ 729.130.135	\$ 731.652.938	\$ 734.179.727	\$ 736.710.502	\$ 739.245.263	\$ 741.784.011	\$ 744.326.744
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 129.633.627	\$ 130.021.974	\$ 130.410.755	\$ 130.799.971	\$ 131.189.622	\$ 131.579.708	\$ 131.970.228	\$ 132.361.183	\$ 132.752.572
INTERVENTORÍA	7%	\$ 60.317.237	\$ 60.526.723	\$ 60.736.540	\$ 60.946.690	\$ 61.157.171	\$ 61.367.985	\$ 61.579.130	\$ 61.790.608	\$ 62.002.418
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 5.634.359	\$ 5.927.346	\$ 5.927.346	\$ 5.927.346	\$ 5.927.346	\$ 5.927.346	\$ 5.927.346	\$ 5.927.346	\$ 5.927.346
TOTAL EGRESOS		\$ 195.585.224	\$ 196.476.043	\$ 197.074.642	\$ 197.674.007	\$ 198.274.139	\$ 198.875.038	\$ 199.476.704	\$ 200.079.137	\$ 200.682.336
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 237.018.841	\$ 238.248.543	\$ 239.478.323	\$ 240.720.463	\$ 241.968.879	\$ 243.223.602	\$ 244.484.664	\$ 245.752.095	\$ 247.025.928
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 7.110.565	\$ 7.147.456	\$ 7.184.350	\$ 7.221.614	\$ 7.259.066	\$ 7.296.708	\$ 7.334.540	\$ 7.372.563	\$ 7.410.778
CINV		\$ 296.506.054	\$ 297.809.277	\$ 299.113.264	\$ 300.427.947	\$ 301.748.408	\$ 303.074.671	\$ 304.406.762	\$ 305.744.706	\$ 307.088.529
TOTAL OPERADOR		\$ 540.635.459	\$ 543.205.276	\$ 545.775.937	\$ 548.370.024	\$ 550.976.353	\$ 553.594.981	\$ 556.225.965	\$ 558.869.364	\$ 561.525.235
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ (12.124.195)	\$ (13.070.000)	\$ (13.720.443)	\$ (14.391.093)	\$ (15.070.766)	\$ (15.759.518)	\$ (16.457.407)	\$ (17.164.490)	\$ (17.880.827)
ACUMULADO		\$ 2.642.861.227	\$ 2.629.791.227	\$ 2.616.070.784	\$ 2.601.679.690	\$ 2.586.608.924	\$ 2.570.849.406	\$ 2.554.392.000	\$ 2.537.227.509	\$ 2.519.346.682

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		225	226	227	228	229	230	231	232	233
INGRESOS		\$ 746.873.464	\$ 749.424.170	\$ 751.978.862	\$ 754.537.541	\$ 757.100.205	\$ 759.666.856	\$ 762.237.493	\$ 764.812.116	\$ 767.390.726
IMPUESTO DE AP		\$ 746.873.464	\$ 749.424.170	\$ 751.978.862	\$ 754.537.541	\$ 757.100.205	\$ 759.666.856	\$ 762.237.493	\$ 764.812.116	\$ 767.390.726
EGRESOS										
ENERGÍA		\$ 133.144.397	\$ 133.536.656	\$ 133.929.350	\$ 134.322.478	\$ 134.716.041	\$ 135.110.039	\$ 135.504.472	\$ 135.899.339	\$ 136.294.642
INTERVENTORÍA	7%	\$ 62.214.560	\$ 62.427.033	\$ 62.639.839	\$ 62.852.977	\$ 63.066.447	\$ 63.280.249	\$ 63.494.383	\$ 63.708.849	\$ 63.923.647
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 5.927.346	\$ 5.927.346	\$ 5.927.346	\$ 5.927.346	\$ 6.235.568	\$ 6.235.568	\$ 6.235.568	\$ 6.235.568	\$ 6.235.568
TOTAL EGRESOS		\$ 201.286.302	\$ 201.891.035	\$ 202.496.535	\$ 203.102.801	\$ 204.018.056	\$ 204.625.856	\$ 205.234.423	\$ 205.843.757	\$ 206.453.857
PAGOS OPERADOR										
CAOM		\$ 248.306.194	\$ 249.592.925	\$ 250.879.810	\$ 252.179.543	\$ 253.485.838	\$ 254.798.727	\$ 256.118.242	\$ 257.444.416	\$ 258.777.283
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 7.449.186	\$ 7.487.788	\$ 7.526.394	\$ 7.565.386	\$ 7.604.575	\$ 7.643.962	\$ 7.683.547	\$ 7.723.332	\$ 7.763.318
CINV		\$ 308.438.258	\$ 309.793.917	\$ 311.150.405	\$ 312.517.986	\$ 313.891.577	\$ 315.271.203	\$ 316.656.891	\$ 318.048.669	\$ 319.446.562
TOTAL OPERADOR		\$ 564.193.638	\$ 566.874.630	\$ 569.556.610	\$ 572.262.916	\$ 574.981.990	\$ 577.713.891	\$ 580.458.680	\$ 583.216.417	\$ 585.987.163
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ (18.606.476)	\$ (19.341.495)	\$ (20.074.282)	\$ (20.828.177)	\$ (21.899.841)	\$ (22.672.892)	\$ (23.455.610)	\$ (24.248.058)	\$ (25.050.294)
ACUMULADO		\$ 2.500.740.206	\$ 2.481.398.711	\$ 2.461.324.429	\$ 2.440.496.253	\$ 2.418.596.411	\$ 2.395.923.519	\$ 2.372.467.909	\$ 2.348.219.851	\$ 2.323.169.557

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
 MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

		234	235	236	237	238	239	240
INGRESOS		\$ 769.973.321	\$ 772.559.903	\$ 775.150.471	\$ 777.745.025	\$ 780.343.566	\$ 782.946.092	\$ 785.552.605
IMPUESTO DE AP		\$ 769.973.321	\$ 772.559.903	\$ 775.150.471	\$ 777.745.025	\$ 780.343.566	\$ 782.946.092	\$ 785.552.605
EGRESOS								
ENERGÍA		\$ 136.690.378	\$ 137.086.550	\$ 137.483.156	\$ 137.880.197	\$ 138.277.673	\$ 138.675.583	\$ 139.073.928
INTERVENTORÍA	7%	\$ 64.138.778	\$ 64.354.240	\$ 64.570.034	\$ 64.786.161	\$ 65.002.619	\$ 65.219.409	\$ 65.436.532
FIDUCIA	2 SMMLV	\$ 6.235.568	\$ 6.235.568	\$ 6.235.568	\$ 6.235.568	\$ 6.235.568	\$ 6.235.568	\$ 6.235.568
TOTAL EGRESOS		\$ 207.064.724	\$ 207.676.358	\$ 208.288.758	\$ 208.901.926	\$ 209.515.860	\$ 210.130.561	\$ 210.746.028
PAGOS OPERADOR								
CAOM		\$ 260.116.874	\$ 261.456.695	\$ 262.809.813	\$ 264.169.757	\$ 265.536.561	\$ 266.910.257	\$ 268.290.881
COSTOS AMBIENTALES	3%	\$ 7.803.506	\$ 7.843.701	\$ 7.884.294	\$ 7.925.093	\$ 7.966.097	\$ 8.007.308	\$ 8.048.726
CINV		\$ 320.850.597	\$ 322.255.523	\$ 323.671.905	\$ 325.094.512	\$ 326.523.369	\$ 327.958.506	\$ 329.399.948
TOTAL OPERADOR		\$ 588.770.978	\$ 591.555.918	\$ 594.366.013	\$ 597.189.362	\$ 600.026.027	\$ 602.876.071	\$ 605.739.556
SALDO IAP - ALUMB. NAVIDEÑO + SMC + ORN.		\$ (25.862.381)	\$ (26.672.373)	\$ (27.504.300)	\$ (28.346.262)	\$ (29.198.321)	\$ (30.060.539)	\$ (30.932.979)
ACUMULADO		\$ 2.297.307.177	\$ 2.270.634.804	\$ 2.243.130.504	\$ 2.214.784.242	\$ 2.185.585.921	\$ 2.155.525.382	\$ 2.124.592.403

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP	0,44% MENSUAL
IPC	0,43% MENSUAL
CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)	1,00% ANUAL
AOM	9,70% FRACCIÓN ANUAL
WACC	12,09% WACC ANUAL

		1	2	3	4	5	6					
INGRESOS	\$	3.421.901.308	\$	3.666.938.347	\$	3.918.863.535	\$	4.177.676.870	\$	4.443.378.353	\$	4.715.967.985
IMPUESTO DE AP	\$	3.421.901.308	\$	3.666.938.347	\$	3.918.863.535	\$	4.177.676.870	\$	4.443.378.353	\$	4.715.967.985
EGRESOS												
ENERGÍA	\$	900.565.066	\$	745.619.533	\$	788.563.631	\$	832.133.723	\$	876.329.808	\$	921.151.886
INTERVENTORÍA	\$	285.044.379	\$	305.455.964	\$	326.441.332	\$	348.000.483	\$	370.133.417	\$	392.840.133
FIDUCIA	\$	28.560.000	\$	30.045.120	\$	31.607.466	\$	33.251.054	\$	34.980.109	\$	36.799.075
TOTAL EGRESOS	\$	1.214.169.445	\$	1.081.120.617	\$	1.146.612.430	\$	1.213.385.261	\$	1.281.443.334	\$	1.350.791.094
PAGOS OPERADOR												
CAOM	\$	733.180.583	\$	1.021.698.670	\$	1.086.863.842	\$	1.156.082.013	\$	1.229.600.172	\$	1.307.680.135
COSTOS AMBIENTALES	\$	21.995.417	\$	30.650.960	\$	32.605.915	\$	34.682.460	\$	36.888.005	\$	39.230.404
CINV	\$	961.222.746	\$	1.497.874.270	\$	1.578.652.870	\$	1.663.787.507	\$	1.753.513.070	\$	1.848.077.110
TOTAL OPERADOR	\$	1.716.398.746	\$	2.550.223.899	\$	2.698.122.627	\$	2.854.551.980	\$	3.020.001.247	\$	3.194.987.649
SALDO IAP - EXP. ALUMB. NAVIDEÑO ORN. Y SMC	\$	491.333.118	\$	35.593.831	\$	74.128.477	\$	109.739.629	\$	141.933.772	\$	170.189.242
ACUMULADO	\$	491.333.118	\$	526.926.949	\$	601.055.426	\$	710.795.055	\$	852.728.827	\$	1.022.918.068

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

	7	8	9	10	11	12	13	14
INGRESOS	\$ 4.995.445.765	\$ 5.281.811.692	\$ 5.575.065.768	\$ 5.875.207.992	\$ 6.182.238.365	\$ 6.496.156.885	\$ 6.816.963.554	\$ 7.144.658.370
IMPUESTO DE AP	\$ 4.995.445.765	\$ 5.281.811.692	\$ 5.575.065.768	\$ 5.875.207.992	\$ 6.182.238.365	\$ 6.496.156.885	\$ 6.816.963.554	\$ 7.144.658.370
EGRESOS								
ENERGÍA	\$ 966.599.957	\$ 1.012.709.283	\$ 1.060.603.398	\$ 1.109.764.585	\$ 1.159.676.963	\$ 1.210.340.534	\$ 1.261.755.296	\$ 1.313.921.250
INTERVENTORÍA	\$ 416.120.632	\$ 439.974.914	\$ 464.402.978	\$ 489.404.826	\$ 514.980.456	\$ 541.129.869	\$ 567.853.064	\$ 595.150.042
FIDUCIA	\$ 38.712.627	\$ 40.725.684	\$ 42.843.419	\$ 45.071.277	\$ 47.414.983	\$ 49.880.562	\$ 52.474.352	\$ 55.203.018
TOTAL EGRESOS	\$ 1.421.433.216	\$ 1.493.409.880	\$ 1.567.849.795	\$ 1.644.240.687	\$ 1.722.072.402	\$ 1.801.350.965	\$ 1.882.082.711	\$ 1.964.274.310
PAGOS OPERADOR								
CAOM	\$ 1.390.592.013	\$ 1.478.702.417	\$ 1.574.192.309	\$ 1.676.591.734	\$ 1.785.458.957	\$ 1.901.170.243	\$ 2.024.160.305	\$ 2.154.871.583
COSTOS AMBIENTALES	\$ 41.717.760	\$ 44.361.073	\$ 47.225.769	\$ 50.297.752	\$ 53.563.769	\$ 57.035.107	\$ 60.724.809	\$ 64.646.147
CINV	\$ 1.947.734.420	\$ 2.052.775.494	\$ 2.163.604.238	\$ 2.280.463.676	\$ 2.403.645.136	\$ 2.533.472.172	\$ 2.670.314.861	\$ 2.814.548.198
TOTAL OPERADOR	\$ 3.380.044.194	\$ 3.575.838.984	\$ 3.785.022.316	\$ 4.007.353.162	\$ 4.242.667.862	\$ 4.491.677.522	\$ 4.755.199.975	\$ 5.034.065.929
SALDO IAP - EXP. ALUMB. NAVIDEÑO ORN. Y SMC	\$ 193.968.355	\$ 212.562.828	\$ 222.193.657	\$ 223.614.143	\$ 217.498.101	\$ 203.128.399	\$ 179.680.867	\$ 146.318.132
ACUMULADO	\$ 1.216.886.423	\$ 1.429.449.251	\$ 1.651.642.908	\$ 1.875.257.051	\$ 2.092.755.152	\$ 2.295.883.550	\$ 2.475.564.417	\$ 2.621.882.549

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL
MODELO CREG 101 013 DE 2022

IPP
 IPC
 CRECIM. POBLACIONAL (USUARIOS)
 AOM
 WACC

	15	16	17	18	19	20
INGRESOS	\$ 7.479.241.335	\$ 7.820.712.448	\$ 8.169.071.709	\$ 8.524.319.118	\$ 8.886.454.675	\$ 9.255.478.381
IMPUESTO DE AP	\$ 7.479.241.335	\$ 7.820.712.448	\$ 8.169.071.709	\$ 8.524.319.118	\$ 8.886.454.675	\$ 9.255.478.381
EGRESOS						
ENERGÍA	\$ 1.366.838.395	\$ 1.420.506.733	\$ 1.474.926.262	\$ 1.530.096.982	\$ 1.586.018.895	\$ 1.642.691.999
INTERVENTORÍA	\$ 623.020.803	\$ 651.465.347	\$ 680.483.673	\$ 710.075.783	\$ 740.241.674	\$ 770.981.349
FIDUCIA	\$ 58.073.575	\$ 61.093.401	\$ 64.270.258	\$ 67.612.311	\$ 71.128.151	\$ 74.826.815
TOTAL EGRESOS	\$ 2.047.932.773	\$ 2.133.065.480	\$ 2.219.680.193	\$ 2.307.785.076	\$ 2.397.388.721	\$ 2.488.500.163
PAGOS OPERADOR						
CAOM	\$ 2.293.772.950	\$ 2.441.382.518	\$ 2.598.206.135	\$ 2.764.842.147	\$ 2.941.860.970	\$ 3.129.915.345
COSTOS AMBIENTALES	\$ 68.813.188	\$ 73.241.476	\$ 77.946.184	\$ 82.945.264	\$ 88.255.829	\$ 93.897.460
CINV	\$ 2.966.567.191	\$ 3.126.805.128	\$ 3.295.683.520	\$ 3.473.696.708	\$ 3.661.314.131	\$ 3.859.069.262
TOTAL OPERADOR	\$ 5.329.153.330	\$ 5.641.429.122	\$ 5.971.835.839	\$ 6.321.484.119	\$ 6.691.430.929	\$ 7.082.882.067
SALDO IAP - EXP. ALUMB. NAVIDEÑO ORN. Y SMC	\$ 102.155.232	\$ 46.217.846	\$ (22.444.323)	\$ (104.950.077)	\$ (202.364.974)	\$ (315.903.849)
ACUMULADO	\$ 2.724.037.781	\$ 2.770.255.627	\$ 2.747.811.304	\$ 2.642.861.227	\$ 2.440.496.253	\$ 2.124.592.403

**ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE CABAL
UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

LUMINARIA DE SODIO 150 W

MATERIALES	UNIDAD	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
LUMINARIA DE SODIO 150 W	UND	1	\$ 465.617,25	\$ 465.617
BRAZO PARA LUM. 1,2 MT.	UND	1	\$ 76.533,39	\$ 76.533
ABRAZADERA DOBLE GALV. DE 5 1/2	UND	3	\$ 21.185,58	\$ 63.557
BOMBILLO TUBULAR DE SODIO 150 W	UND	1	\$ 18.474,98	\$ 18.475
FOTOCELDA ELECTRONICA	UND	1	\$ 17.928,65	\$ 17.929
CABLE ENCAUCHETADO 2 X 14	ML	3	\$ 3.446,57	\$ 10.340
TORNILLO CARRUAJE DE 5/8 X 3"	UND	2	\$ 4.500,00	\$ 9.000
CONECTOR DE PERFORACION DP5	UND	2	\$ 24.711,78	\$ 49.424
				\$ -
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 710.874

MANO DE OBRA	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Liniero (1)	HORA	0,50	\$ 10.200	\$ 5.100
Supervisor o Capataz (1)	HORA	0,10	\$ 14.200	\$ 1.420
Operador de Canasta (1)	HORA	0,50	\$ 10.500	\$ 5.250
Ayudante operador Canasta (1)	HORA	0,00	\$ 8.500	\$ -
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 11.770

TRANSPORTE EN SITIO	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
GRUA HIDRÁULICA	HORA	-	\$ 225.000	\$ -
MATERIALES VARIOS	GLOB	-	\$ 2.000	\$ -
SUBTOTAL TRANSPORTE EN SITIO				\$ -

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CANASTA HIDRAULICA	HORA	0,5	\$ 225.000	\$ 112.500
HERRAMIENTAS, EQUI. Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD VARIOS	GLOB.	0,5	\$ 12.000	\$ 6.000
				\$ -
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 118.500

SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 841.144
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS	3%			\$25.234,329
COSTOS DE INGENIERÍA	4%			\$33.645,771
COSTOS ADMON DE LA OBRA	27%			\$227.108,957
COSTOS INSPECTORES DE OBRA	2%			\$16.822,886
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA	4%			\$33.645,771
COSTOS FINANCIEROS				\$54.562,226
TOTAL LUMINARIA DE SODIO 150 W				\$1.232.164

**ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE CABAL
UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

LUMINARIA DE SODIO 250 W

MATERIALES	UNIDAD	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
LUMINARIA DE SODIO 250 W	UND	1	\$ 524.763,23	\$ 524.763
BRAZO PARA LUM. 2 MT.	UND	1	\$ 124.054,67	\$ 124.055
ABRAZADERA DOBLE GALV. DE 5 1/2	UND	3	\$ 21.185,58	\$ 63.557
BOMBILLO TUBULAR DE SODIO 250 W	UND	1	\$ 18.474,98	\$ 18.475
FOTOCELDA ELECTRONICA	UND	1	\$ 17.928,65	\$ 17.929
CABLE ENCAUCHETADO 2 X 14	ML	3	\$ 3.446,57	\$ 10.340
TORNILLO CARRUAJE DE 5/8 X 3"	UND	2	\$ 4.500,00	\$ 9.000
CONECTOR DE PERFORACION DP5	UND	2	\$ 24.711,78	\$ 49.424
				\$ -
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 817.542

MANO DE OBRA	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Liniero (1)	HORA	0,50	\$ 10.200	\$ 5.100
Supervisor o Capataz (1)	HORA	0,10	\$ 14.200	\$ 1.420
Operador de Canasta (1)	HORA	0,50	\$ 10.500	\$ 5.250
Ayudante operador Canasta (1)	HORA	0,00	\$ 8.500	\$ -
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 11.770

TRANSPORTE EN SITIO	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
GRUA HIDRÁULICA	HORA	-	\$ 225.000	\$ -
MATERIALES VARIOS	GLOB	-	\$ 2.000	\$ -
SUBTOTAL TRANSPORTE EN SITIO				\$ -

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CANASTA HIDRAULICA	HORA	0,5	\$ 225.000	\$ 112.500
HERRAMIENTAS, EQUI. Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD VARIOS	GLOB.	0,5	\$ 12.000	\$ 6.000
				\$ -
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 118.500

SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 947.812
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS	3%			\$28.434,346
COSTOS DE INGENIERÍA	4%			\$37.912,461
COSTOS ADMON DE LA OBRA	27%			\$255.909,114
COSTOS INSPECTORES DE OBRA	2%			\$18.956,231
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA	4%			\$37.912,461
COSTOS FINANCIEROS				\$61.481,375
TOTAL LUMINARIA DE SODIO 250 W				\$1.388.418

**ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE CABAL
UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

LUMINARIA DE SODIO 400 W

MATERIALES	UNIDAD	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
LUMINARIA DE SODIO 400 W	UND	1	\$ 551.190,15	\$ 551.190
BRAZO PARA LUM. 2 MT.	UND	1	\$ 124.054,67	\$ 124.055
ABRAZADERA DOBLE GALV. DE 5 1/2	UND	3	\$ 21.185,58	\$ 63.557
BOMBILLO TUBULAR DE SODIO 400 W	UND	1	\$ 18.474,98	\$ 18.475
FOTOCELDA ELECTRONICA	UND	1	\$ 17.928,65	\$ 17.929
CABLE ENCAUCHETADO 2 X 14	ML	3	\$ 3.446,57	\$ 10.340
TORNILLO CARRUAJE DE 5/8 X 3"	UND	2	\$ 4.500,00	\$ 9.000
CONECTOR DE PERFORACION DP5	UND	2	\$ 24.711,78	\$ 49.424
				\$ -
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 843.968

MANO DE OBRA	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Liniero (1)	HORA	0,50	\$ 10.200	\$ 5.100
Supervisor o Capataz (1)	HORA	0,10	\$ 14.200	\$ 1.420
Operador de Canasta (1)	HORA	0,50	\$ 10.500	\$ 5.250
Ayudante operador Canasta (1)	HORA	0,00	\$ 8.500	\$ -
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 11.770

TRANSPORTE EN SITIO	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
GRUA HIDRÁULICA	HORA	-	\$ 225.000	\$ -
MATERIALES VARIOS	GLOB	-	\$ 2.000	\$ -
SUBTOTAL TRANSPORTE EN SITIO				\$ -

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CANASTA HIDRAULICA	HORA	0,5	\$ 225.000	\$ 112.500
HERRAMIENTAS, EQUI. Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD VARIOS	GLOB.	0,5	\$ 12.000	\$ 6.000
				\$ -
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 118.500

SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 974.238
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS	3%			\$29.227,154
COSTOS DE INGENIERÍA	4%			\$38.969,538
COSTOS ADMON DE LA OBRA	27%			\$263.044,384
COSTOS INSPECTORES DE OBRA	2%			\$19.484,769
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA	4%			\$38.969,538
COSTOS FINANCIEROS				\$63.195,601
TOTAL LUMINARIA DE SODIO 400 W				\$1.427.129

**ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE CABAL
UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

POSTE EXCLUSIVO AP

MATERIALES	CANT.	PRECIO TOTAL
Poste de concreto 12 metros	1	\$ 823.242,11
Pintura en aceite amarillo tráfico señalización poste	1	\$ 10.101,00
Pintura aceite negra señalización poste	1	\$ 10.101,00
SUBTOTAL MATERIALES		\$ 843.444,11

MANO DE OBRA		PRECIO TOTAL
Ayudante (1)	3,00	\$ 21.171,00
Liniero (1)	3,00	\$ 31.500,00
Supervisor o capataz (1)	0,20	\$ 2.850,00
Operador Grúa (1)	1,50	\$ 15.750,00
Ayudante Operador Grúa (1)	1,50	\$ 12.750,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA		\$ 84.021,00

TRANSPORTE EN SITIO		PRECIO TOTAL
Grúa carga poste	2,00	\$ 450.000,00
Materiales varios	1,00	\$ 2.000
SUBTOTAL TRANSPORTE EN SITIO		\$ 452.000,00

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		PRECIO TOTAL
Camioneta doble cabina con portaescaleras	3,00	\$ 16.500,00
Conos de señalización	4,00	\$ 564,00
Cinta de demarcación	6,00	\$ 18,00
Juego de herramientas liniero	1,00	\$ 404,00
Equipo de protección	1,00	\$ 202,00
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		\$ 17.688

SUBTOTAL MATERIALES EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		\$ 1.397.153,11
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS	6%	\$ 83.829,19
COSTOS DE INGENIERÍA	3%	\$ 41.914,59
COSTOS ADMON DE LA OBRA	15%	\$ 209.572,97
COSTOS INSPECTORES DE OBRA	2%	\$ 27.943,06
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA	4%	\$ 55.886,12
COSTOS DE LAS CERTIFICACIONES RETIE Y RETILAP INSTALAC.		\$69.857,66
	5%	
COSTOS FINANCIEROS		\$ 76.575,17
COSTOS AMBIENTALES DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	1%	\$13.971,53
TOTAL POSTE EXCLUSIVO AP		\$ 1.976.703,39

**ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE CABAL
UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

KM RED AÉREA EXCLUSIVA AP

MATERIALES	CANT.	PRECIO TOTAL
Cable DUPLEX trenza No.2	1050,00	\$ 5.918.394,47
Percha galvanizada 1 puesto	33,33	\$ 301.286,38
Aislador carrete	33,33	\$ 176.466,88
Perno 5/8 x 8, 10 ó 12"	23,33	\$ 164.141,25
Collarín galv. De sujeción	10,00	\$ 205.886,04
Bloque de retenida secundaria	4,17	\$ 157.925,83
Arandela 4x4 para varilla 3/4"	4,17	\$ 157.925,83
Varilla de anclaje 3/4"x2.4mts	4,17	\$ 157.925,83
Grapa prensora 3 pernos	16,67	\$ 631.703,31
Aislador tensor baja tensión	4,17	\$ 78.966,67
Varilla Cooperweld 2.4 mts	4,17	\$ 413.359,38
Alambre de aluminio forrado para amarre	16,67	\$ 12.596,19
Cable de cobre desnudo No.2	4,17	\$ 54.398,09
Conectores de perforación para puesta a tierra	4,17	\$ 93.426,73
SUBTOTAL MATERIALES		\$ 8.524.402,87

MANO DE OBRA		PRECIO TOTAL
Ayudante (1)	12,50	\$ 88.212,50
Liniero (1)	12,50	\$ 131.250,00
Supervisor o capataz (1)	2,50	\$ 35.625,00
Operador Grúa (1)	12,50	\$ 131.250,00
Ayudante Operador Grúa (1)	12,50	\$ 106.250,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA		\$ 492.587,50

TRANSPORTE EN SITIO		PRECIO TOTAL
Canasta hidráulica	10,00	\$ 2.250.000,00
Materiales varios	500,00	\$ 1.000.000
SUBTOTAL TRANSPORTE EN SITIO		\$ 3.250.000,00

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		PRECIO TOTAL
Camioneta doble cabina con portaescaleras	12,50	\$ 68.750,00
Conos de señalización	4,00	\$ 564,00
Cinta de demarcación	6,00	\$ 18,00
Juego de herramientas liniero	1,00	\$ 404,00
Equipo de protección	1,00	\$ 202,00
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		\$ 69.938

SUBTOTAL MATERIALES EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		\$ 12.336.928,37
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS	9%	\$ 1.110.323,55
COSTOS DE INGENIERÍA	8%	\$ 986.954,27
COSTOS ADMON DE LA OBRA	27%	\$ 3.330.970,66
COSTOS INSPECTORES DE OBRA	4%	\$ 493.477,13
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA	8%	\$ 986.954,27
COSTOS DE LAS CERTIFICACIONES RETIE Y RETILAP INSTALAC.		\$50.000,00
	5%	
COSTOS FINANCIEROS		\$ 778.016,01
COSTOS AMBIENTALES DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	1%	\$10.000,00
TOTAL KM RED AEREA EXCLUSIVA AP		\$ 20.083.624,27

**ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE CABAL
UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

KM RED SUBTERRANEA EXCLUSIVA AP

MATERIALES	CANT.	PRECIO TOTAL
Cable de cobre THW-THWN No.8	2100	\$ 14.156.560,94
Cable de cobre THW-THWN No.10	1050	\$ 2.753.179,07
Varilla Cooperweld 2.4 mts	4	\$ 238.095,00
SUBTOTAL MATERIALES		\$ 17.147.835,01

MANO DE OBRA		PRECIO TOTAL
Ayudante (1)	12,50	\$ 88.212,50
Liniero (1)	12,50	\$ 131.250,00
Supervisor o capataz (1)	2,50	\$ 35.625,00
Operador Grúa (1)	12,50	\$ 131.250,00
Ayudante Operador Grúa (1)	12,50	\$ 106.250,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA		\$ 492.587,50

TRANSPORTE EN SITIO		PRECIO TOTAL
Grúa Carga	8,00	\$ 1.800.000,00
Materiales varios	500,00	\$ 1.000.000
SUBTOTAL TRANSPORTE EN SITIO		\$ 2.800.000,00

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		PRECIO TOTAL
Camioneta doble cabina con portaescaleras	12,50	\$ 68.750,00
Conos de señalización	4,00	\$ 564,00
Cinta de demarcación	6,00	\$ 18,00
Juego de herramientas liniero	1,00	\$ 404,00
Equipo de protección	1,00	\$ 202,00
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		\$ 69.938

SUBTOTAL MATERIALES EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		\$ 20.510.360,51
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS	6%	\$ 1.230.621,63
COSTOS DE INGENIERÍA	7%	\$ 1.435.725,24
COSTOS ADMON DE LA OBRA	15%	\$ 3.076.554,08
COSTOS INSPECTORES DE OBRA	3%	\$ 615.310,82
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA	5%	\$ 1.025.518,03
COSTOS DE LAS CERTIFICACIONES RETIE Y RETILAP INSTALAC.		\$1.025.518,03
	5%	
COSTOS FINANCIEROS		\$ 1.173.725,89
COSTOS AMBIENTALES DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	1%	\$205.103,61
TOTAL KM RED SUBT. EXCLUSIVA AP		\$ 30.298.437,81
		\$31.127.281

**ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE CABAL
UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

CAMARA EXCLUSIVA AP

MATERIALES	CANT.	PRECIO TOTAL
Caja de registro en mampostería o fundida, con marco en ángulo y tapa reforzada	1	\$ 277.872,17
SUBTOTAL MATERIALES		\$ 277.872,17

MANO DE OBRA		PRECIO TOTAL
Ayudante (1)	1,00	\$ 7.057,00
Liniero (1)	1,00	\$ 10.500,00
Supervisor o capataz (1)	0,50	\$ 7.125,00
Operador Grúa (1)	1,00	\$ 10.500,00
Ayudante Operador Grúa (1)	1,00	\$ 8.500,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA		\$ 43.682,00

TRANSPORTE EN SITIO		PRECIO TOTAL
Grúa Carga	1,00	\$ 225.000,00
Materiales varios	1,00	\$ 2.000
SUBTOTAL TRANSPORTE EN SITIO		\$ 227.000,00

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		PRECIO TOTAL
Camioneta doble cabina con portaescaleras	0,50	\$ 2.750,00
Conos de señalización	4,00	\$ 564,00
Cinta de demarcación	6,00	\$ 18,00
Juego de herramientas liniero	1,00	\$ 404,00
Equipo de protección	1,00	\$ 202,00
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		\$ 3.938

SUBTOTAL MATERIALES EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		\$ 552.492,17
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS	9%	\$ 49.724,30
COSTOS DE INGENIERÍA	8%	\$ 44.199,37
COSTOS ADMON DE LA OBRA	27%	\$ 149.172,89
COSTOS INSPECTORES DE OBRA	4%	\$ 22.099,69
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA	8%	\$ 44.199,37
COSTOS DE LAS CERTIFICACIONES RETIE Y RETILAP INSTALAC.		\$27.624,61
	5%	
COSTOS FINANCIEROS		\$ 36.070,00
COSTOS AMBIENTALES DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	1%	\$5.524,92
TOTAL CAMARA EXCLUSIVA AP		\$ 931.107,32
		\$956.579

IPP

abr-22 175,83
jun-22 180,64

**ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE CABAL
UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

TRAFO 10 - 45 KVA EXCLUSIVO AP

MATERIALES	CANT.	PRECIO TOTAL
Subestación aérea 10-25 KVA monofásica (13200/440-220-120)	1	\$ 4.220.757,45
Collarines para transformador	2	\$58.753,19
Cruceta de protecciones metálica galv.	1	\$118.470,30
DPS nivel II	1	\$795.947,08
Cortacircuitos primarios 15 KV 100 Amp.	1	\$795.947,08
Pernos, collarines y elementos de sujeción	1	\$27.623,23
Sistema de puesta a tierra subestación	1	\$112.264,25
SUBTOTAL MATERIALES		\$ 6.129.762,57

MANO DE OBRA		PRECIO TOTAL
Ayudante (1)	3,00	\$ 21.171,00
Liniero (1)	3,00	\$ 31.500,00
Supervisor o capataz (1)	2,00	\$ 28.500,00
Operador Grúa (1)	3,00	\$ 31.500,00
Ayudante Operador Grúa (1)	3,00	\$ 25.500,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA		\$ 138.171,00

TRANSPORTE EN SITIO		PRECIO TOTAL
Grúa carga trafo	3,00	\$ 675.000,00
Materiales varios	1,00	\$ 2.000
SUBTOTAL TRANSPORTE EN SITIO		\$ 677.000,00

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		PRECIO TOTAL
Camioneta doble cabina con portaescaleras	3,00	\$ 16.500,00
Conos de señalización	4,00	\$ 564,00
Cinta de demarcación	6,00	\$ 18,00
Juego de herramientas liniero	1,00	\$ 404,00
Equipo de protección	1,00	\$ 202,00
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		\$ 17.688

SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		\$ 6.962.621,57
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS	5%	\$350.916,13
COSTOS DE INGENIERÍA	7%	\$487.383,51
COSTOS ADMON DE LA OBRA	27%	\$1.879.907,82
COSTOS INSPECTORES DE OBRA	4%	\$278.504,86
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA	6%	\$417.757,29
COSTOS DE LAS CERTIFICACIONES RETIE Y RETILAP INSTALAC.	5%	\$348.131,08
COSTOS FINANCIEROS		\$ 435.032,39
COSTOS AMBIENTALES DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	1%	\$69.626,22
TOTAL TRAFO 10 - 25 KVA EXCLUSIVO AP		\$11.229.880,87
		\$11.537.085

**ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE CABAL
UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

LUMINARIA LED 20-40 W

MATERIALES	UNIDAD	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
LUMINARIA LED 20-40 W	UND	1	\$ 723.483,89	\$ 723.484
BRAZO PARA LUM. 1,2 MT.	UND	1	\$ 76.533,39	\$ 76.533
ABRAZADERA DOBLE GALV. DE 5 1/2	UND	2	\$ 21.185,58	\$ 42.371
FOTOCELDA ELECTRONICA	UND	1	\$ 18.474,98	\$ 18.475
CABLE ENCAUCHETADO 2 X 14	ML	3	\$ 17.928,65	\$ 53.786
TORNILLO CARRUAJE DE 5/8 X 3"	UND	2	\$ 3.446,57	\$ 6.893
CONECTOR DE PERFORACION DP5	UND	2	\$ 4.500,00	\$ 9.000
				\$ -
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 930.543

MANO DE OBRA	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Liniero (1)	HORA	0,50	\$ 10.200	\$ 5.100
Supervisor o Capataz (1)	HORA	0,10	\$ 14.200	\$ 1.420
Operador de Canasta (1)	HORA	0,50	\$ 10.500	\$ 5.250
Ayudante operador Canasta (1)	HORA	0,00	\$ 8.500	\$ -
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 11.770

TRANSPORTE EN SITIO	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
GRUA HIDRÁULICA	HORA	-	\$ 225.000	\$ -
MATERIALES VARIOS	GLOB	-	\$ 2.000	\$ -
SUBTOTAL TRANSPORTE EN SITIO				\$ -

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CANASTA HIDRAULICA	HORA	0,5	\$ 160.000	\$ 80.000
HERRAMIENTAS, EQUI. Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD VARIOS	GLOB.	0,5	\$ 12.000	\$ 6.000
				\$ -
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 86.000

SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 1.028.313
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS	3%			\$30.849
COSTOS DE INGENIERÍA	4%			\$41.133
COSTOS ADMON DE LA OBRA	16%			\$164.530
COSTOS INSPECTORES DE OBRA	2%			\$20.566
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA	4%			\$41.133
COSTOS DE LAS CERTIFICACIONES RETIE Y RETILAP INSTALAC.	5%			\$ 51.415,63
COSTOS FINANCIEROS				\$55.945
COSTOS AMBIENTALES DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	1%			\$ 10.283,13
TOTAL LUMINARIA LED 20-40 W				\$1.444.167

**ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE CABAL
UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

LUMINARIA LED 40-60 W

MATERIALES	UNIDAD	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
LUMINARIA LED 40-60 W	UND	1	\$ 789.709,76	\$ 789.710
BRAZO PARA LUM. 1,2 MT.	UND	1	\$ 76.533,39	\$ 76.533
ABRAZADERA DOBLE GALV. DE 5 1/2	UND	2	\$ 21.185,58	\$ 42.371
FOTOCELDA ELECTRONICA	UND	1	\$ 18.474,98	\$ 18.475
CABLE ENCAUCHETADO 2 X 14	ML	3	\$ 17.928,65	\$ 53.786
TORNILLO CARRUAJE DE 5/8 X 3"	UND	2	\$ 3.446,57	\$ 6.893
CONECTOR DE PERFORACION DP5	UND	2	\$ 4.500,00	\$ 9.000
				\$ -
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 996.768

MANO DE OBRA	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Liniero (1)	HORA	0,50	\$ 10.200	\$ 5.100
Supervisor o Capataz (1)	HORA	0,10	\$ 14.200	\$ 1.420
Operador de Canasta (1)	HORA	0,50	\$ 10.500	\$ 5.250
Ayudante operador Canasta (1)	HORA	0,00	\$ 8.500	\$ -
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 11.770

TRANSPORTE EN SITIO	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
GRUA HIDRÁULICA	HORA	-	\$ 225.000	\$ -
MATERIALES VARIOS	GLOB	-	\$ 2.000	\$ -
SUBTOTAL TRANSPORTE EN SITIO				\$ -

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CANASTA HIDRAULICA	HORA	0,5	\$ 160.000	\$ 80.000
HERRAMIENTAS, EQUI. Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD VARIOS	GLOB.	0,5	\$ 12.000	\$ 6.000
				\$ -
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 86.000

SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 1.094.538
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS	3%			\$32.836
COSTOS DE INGENIERÍA	4%			\$43.782
COSTOS ADMON DE LA OBRA	16%			\$175.126
COSTOS INSPECTORES DE OBRA	2%			\$21.891
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA	4%			\$43.782
COSTOS DE LAS CERTIFICACIONES RETIE Y RETILAP INSTALAC.	5%			\$ 54.726,92
COSTOS FINANCIEROS				\$59.548
COSTOS AMBIENTALES DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	1%			\$ 10.945,38
TOTAL LUMINARIA LED 40-60 W				\$1.537.175

**ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE CABAL
UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

LUMINARIA LED 60-80 W

MATERIALES	UNIDAD	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
LUMINARIA LED 60-80 W	UND	1	\$ 858.769,35	\$ 858.769
BRAZO PARA LUM. 1,2 MT.	UND	1	\$ 76.533,39	\$ 76.533
ABRAZADERA DOBLE GALV. DE 5 1/2	UND	2	\$ 21.185,58	\$ 42.371
FOTOCELDA ELECTRONICA	UND	1	\$ 18.474,98	\$ 18.475
CABLE ENCAUCHETADO 2 X 14	ML	3	\$ 17.928,65	\$ 53.786
TORNILLO CARRUAJE DE 5/8 X 3"	UND	2	\$ 3.446,57	\$ 6.893
CONECTOR DE PERFORACION DP5	UND	2	\$ 4.500,00	\$ 9.000
				\$ -
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 1.065.828

MANO DE OBRA	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Liniero (1)	HORA	0,50	\$ 10.200	\$ 5.100
Supervisor o Capataz (1)	HORA	0,10	\$ 14.200	\$ 1.420
Operador de Canasta (1)	HORA	0,50	\$ 10.500	\$ 5.250
Ayudante operador Canasta (1)	HORA	0,00	\$ 8.500	\$ -
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 11.770

TRANSPORTE EN SITIO	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
GRUA HIDRÁULICA	HORA	-	\$ 225.000	\$ -
MATERIALES VARIOS	GLOB	-	\$ 2.000	\$ -
SUBTOTAL TRANSPORTE EN SITIO				\$ -

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CANASTA HIDRAULICA	HORA	0,5	\$ 160.000	\$ 80.000
HERRAMIENTAS, EQUI. Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD VARIOS	GLOB.	0,5	\$ 12.000	\$ 6.000
				\$ -
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 86.000

SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 1.163.598
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS	3%			\$34.908
COSTOS DE INGENIERÍA	4%			\$46.544
COSTOS ADMON DE LA OBRA	16%			\$186.176
COSTOS INSPECTORES DE OBRA	2%			\$23.272
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA	4%			\$46.544
COSTOS DE LAS CERTIFICACIONES RETIE Y RETILAP INSTALAC.	5%			\$ 58.179,90
COSTOS FINANCIEROS				\$63.306
COSTOS AMBIENTALES DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	1%			\$ 11.635,98
TOTAL LUMINARIA LED 60-80 W				\$1.634.163

**ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE CABAL
UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

LUMINARIA LED 80-120 W

MATERIALES	UNIDAD	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
LUMINARIA LED 80-120 W	UND	1	\$ 1.214.557,31	\$ 1.214.557
BRAZO PARA LUM. 1,2 MT.	UND	1	\$ 76.533,39	\$ 76.533
ABRAZADERA DOBLE GALV. DE 5 1/2	UND	2	\$ 21.185,58	\$ 42.371
FOTOCELDA ELECTRONICA	UND	1	\$ 18.474,98	\$ 18.475
CABLE ENCAUCHETADO 2 X 14	ML	3	\$ 17.928,65	\$ 53.786
TORNILLO CARRUAJE DE 5/8 X 3"	UND	2	\$ 3.446,57	\$ 6.893
CONECTOR DE PERFORACION DP5	UND	2	\$ 4.500,00	\$ 9.000
				\$ -
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 1.421.616

MANO DE OBRA	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Liniero (1)	HORA	0,50	\$ 10.200	\$ 5.100
Supervisor o Capataz (1)	HORA	0,10	\$ 14.200	\$ 1.420
Operador de Canasta (1)	HORA	0,50	\$ 10.500	\$ 5.250
Ayudante operador Canasta (1)	HORA	0,00	\$ 8.500	\$ -
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 11.770

TRANSPORTE EN SITIO	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
GRUA HIDRÁULICA	HORA	-	\$ 225.000	\$ -
MATERIALES VARIOS	GLOB	-	\$ 2.000	\$ -
SUBTOTAL TRANSPORTE EN SITIO				\$ -

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CANASTA HIDRAULICA	HORA	0,5	\$ 225.000	\$ 112.500
HERRAMIENTAS, EQUI. Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD VARIOS	GLOB.	0,5	\$ 12.000	\$ 6.000
				\$ -
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 118.500

SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 1.551.886
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS	3%			\$46.557
COSTOS DE INGENIERÍA	4%			\$62.075
COSTOS ADMON DE LA OBRA	16%			\$248.302
COSTOS INSPECTORES DE OBRA	2%			\$31.038
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA	4%			\$62.075
COSTOS DE LAS CERTIFICACIONES RETIE Y RETILAP INSTALAC.	5%			\$ 77.594,30
COSTOS FINANCIEROS				\$84.430
COSTOS AMBIENTALES DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	1%			\$ 15.518,86
TOTAL LUMINARIA DE LED 80-120 W				\$2.179.476

**ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE CABAL
UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

LUMINARIA LED 120-160 W

MATERIALES	UNIDAD	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
LUMINARIA LED 120-160 W	UND	1	\$ 1.837.592,45	\$ 1.837.592
BRAZO PARA LUM. 2 MT.	UND	1	\$ 124.054,67	\$ 124.055
ABRAZADERA DOBLE GALV. DE 5 1/2	UND	3	\$ 21.185,58	\$ 63.557
FOTOCELDA ELECTRONICA	UND	1	\$ 18.474,98	\$ 18.475
CABLE ENCAUCHETADO 2 X 14	ML	3	\$ 17.928,65	\$ 53.786
TORNILLO CARRUAJE DE 5/8 X 3"	UND	2	\$ 3.446,57	\$ 6.893
CONECTOR DE PERFORACION DP5	UND	2	\$ 4.500,00	\$ 9.000
				\$ -
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 2.113.358

MANO DE OBRA	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Liniero (1)	HORA	0,50	\$ 10.200	\$ 5.100
Supervisor o Capataz (1)	HORA	0,10	\$ 14.200	\$ 1.420
Operador de Canasta (1)	HORA	0,50	\$ 10.500	\$ 5.250
Ayudante operador Canasta (1)	HORA	0,00	\$ 8.500	\$ -
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 11.770

TRANSPORTE EN SITIO	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
GRUA HIDRÁULICA	HORA	-	\$ 225.000	\$ -
MATERIALES VARIOS	GLOB	-	\$ 2.000	\$ -
SUBTOTAL TRANSPORTE EN SITIO				\$ -

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CANASTA HIDRAULICA	HORA	0,5	\$ 225.000	\$ 112.500
HERRAMIENTAS, EQUI. Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD VARIOS	GLOB.	0,5	\$ 12.000	\$ 6.000
				\$ -
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 118.500

SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 2.243.628
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS	3%			\$67.309
COSTOS DE INGENIERÍA	4%			\$89.745
COSTOS ADMON DE LA OBRA	16%			\$358.980
COSTOS INSPECTORES DE OBRA	2%			\$44.873
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA	4%			\$89.745
COSTOS DE LAS CERTIFICACIONES RETIE Y RETILAP INSTALAC.	5%			\$ 112.181,40
COSTOS FINANCIEROS				\$122.065
COSTOS AMBIENTALES DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	1%			\$ 22.436,28
TOTAL LUMINARIA LED 120-160 W				\$3.150.962

**ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE CABAL
UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

LUMINARIA LED 160-260 W

MATERIALES	UNIDAD	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
LUMINARIA LED 160-260 W	UND	1	\$ 2.641.537,27	\$ 2.641.537
BRAZO PARA LUM. 2 MT.	UND	1	\$ 124.054,67	\$ 124.055
ABRAZADERA DOBLE GALV. DE 5 1/2	UND	3	\$ 21.185,58	\$ 63.557
FOTOCELDA ELECTRONICA	UND	1	\$ 18.474,98	\$ 18.475
CABLE ENCAUCHETADO 2 X 14	ML	3	\$ 17.928,65	\$ 53.786
TORNILLO CARRUAJE DE 5/8 X 3"	UND	2	\$ 3.446,57	\$ 6.893
CONECTOR DE PERFORACION DP5	UND	2	\$ 4.500,00	\$ 9.000
				\$ -
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 2.917.303

MANO DE OBRA	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Liniero (1)	HORA	0,50	\$ 10.200	\$ 5.100
Supervisor o Capataz (1)	HORA	0,10	\$ 14.200	\$ 1.420
Operador de Canasta (1)	HORA	0,50	\$ 10.500	\$ 5.250
Ayudante operador Canasta (1)	HORA	0,00	\$ 8.500	\$ -
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 11.770

TRANSPORTE EN SITIO	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
GRUA HIDRÁULICA	HORA	-	\$ 225.000	\$ -
MATERIALES VARIOS	GLOB	-	\$ 2.000	\$ -
SUBTOTAL TRANSPORTE EN SITIO				\$ -

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CANASTA HIDRAULICA	HORA	0,5	\$ 225.000	\$ 112.500
HERRAMIENTAS, EQUI. Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD VARIOS	GLOB.	0,5	\$ 12.000	\$ 6.000
				\$ -
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 118.500

SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 3.047.573
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS	3%			\$91.427
COSTOS DE INGENIERÍA	4%			\$121.903
COSTOS ADMON DE LA OBRA	16%			\$487.612
COSTOS INSPECTORES DE OBRA	2%			\$60.951
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA	4%			\$121.903
COSTOS DE LAS CERTIFICACIONES RETIE Y RETILAP INSTALAC.	5%			\$ 152.378,64
COSTOS FINANCIEROS				\$165.803
COSTOS AMBIENTALES DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	1%			\$ 30.475,73
TOTAL LUMINARIA LED 160-260 W				\$4.280.026

**ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE CABAL
UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

LUMINARIA DE SODIO 70 W

MATERIALES	UNIDAD	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
LUMINARIA DE SODIO 70 W	UND	1	\$ 249.168,15	\$ 249.168
BRAZO PARA LUM. 1,2 MT.	UND	1	\$ 76.533,39	\$ 76.533
ABRAZADERA DOBLE GALV. DE 5 1/2	UND	2	\$ 21.185,58	\$ 42.371
BOMBILLO TUBULAR DE SODIO 70 W	UND	1	\$ 18.474,98	\$ 18.475
FOTOCELDA ELECTRONICA	UND	1	\$ 17.928,65	\$ 17.929
CABLE ENCAUCHETADO 2 X 14	ML	3	\$ 3.446,57	\$ 10.340
TORNILLO CARRUAJE DE 5/8 X 3"	UND	2	\$ 4.500,00	\$ 9.000
CONECTOR TIPO CUÑA	UND	2	\$ 24.711,78	\$ 49.424
				\$ -
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 473.240

MANO DE OBRA	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Liniero (1)	HORA	0,50	\$ 10.200	\$ 5.100
Supervisor o Capataz (1)	HORA	0,10	\$ 14.200	\$ 1.420
Operador de Canasta (1)	HORA	0,50	\$ 10.500	\$ 5.250
Ayudante operador Canasta (1)	HORA	0,00	\$ 8.500	\$ -
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 11.770

TRANSPORTE EN SITIO	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
GRUA HIDRÁULICA	HORA	-	\$ 225.000	\$ -
MATERIALES VARIOS	GLOB	-	\$ 2.000	\$ -
SUBTOTAL TRANSPORTE EN SITIO				\$ -

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CANASTA HIDRAULICA	HORA	0,5	\$ 225.000	\$ 112.500
HERRAMIENTAS, EQUI. Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD VARIOS	GLOB.	0,5	\$ 12.000	\$ 6.000
				\$ -
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 118.500

SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 603.510
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS	3%			\$18.105,288
COSTOS DE INGENIERÍA	4%			\$24.140,384
COSTOS ADMON DE LA OBRA	27%			\$162.947,592
COSTOS INSPECTORES DE OBRA	2%			\$12.070,192
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA	4%			\$24.140,384
COSTOS FINANCIEROS				\$39.147,656
TOTAL LUMINARIA DE SODIO 70 W				\$884.061

**ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE CABAL
UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

LUMINARIA LED 80 W SOLAR

MATERIALES	UNIDAD	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
LUMINARIA LED 80 W SOLAR	UND	1	\$ 3.101.616,00	\$ 3.101.616
BRAZO PARA LUM. 1,2 MT.	UND	1	\$ 30.613,36	\$ 30.613
ABRAZADERA DOBLE GALV. DE 5 1/2	UND	2	\$ 16.296,60	\$ 32.593
				\$ -
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 3.164.823

MANO DE OBRA	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Liniero (1)	HORA	0,50	\$ 10.200	\$ 5.100
Supervisor o Capataz (1)	HORA	0,10	\$ 14.200	\$ 1.420
Operador de Canasta (1)	HORA	0,50	\$ 10.500	\$ 5.250
Ayudante operador Canasta (1)	HORA	0,00	\$ 8.500	\$ -
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 11.770

TRANSPORTE EN SITIO	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
GRUA HIDRÁULICA	HORA	-	\$ 225.000	\$ -
MATERIALES VARIOS	GLOB	-	\$ 2.000	\$ -
SUBTOTAL TRANSPORTE EN SITIO				\$ -

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CANASTA HIDRAULICA	HORA	0,5	\$ 225.000	\$ 112.500
HERRAMIENTAS, EQUI. Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD VARIOS	GLOB.	0,5	\$ 12.000	\$ 6.000
				\$ -
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 118.500

SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 3.295.093
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS	3%			\$98.852,777
COSTOS DE INGENIERÍA	4%			\$131.803,703
COSTOS ADMON DE LA OBRA	15%			\$494.263,885
COSTOS INSPECTORES DE OBRA	2%			\$65.901,851
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA	4%			\$131.803,703
COSTOS DE LAS CERTIFICACIONES RETIE Y RETILAP INSTALAC.	5%			\$164.754,628
COSTOS FINANCIEROS				\$177.941,589
COSTOS AMBIENTALES DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	1%			\$32.950,926
LUMINARIA LED 80 W SOLAR				\$4.593.366

**ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE CABAL
UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

TELEGESTIÓN LUMINARIA AP

MATERIALES	UNIDAD	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
EQUIPO TELEGESTIÓN	UND	1	\$ 416.500,00	\$ 416.500
				\$ -
SUBTOTAL MATERIALES				\$ 416.500

MANO DE OBRA	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Liniero (1)	HORA	0,50	\$ 10.200	\$ 5.100
Supervisor o Capataz (1)	HORA	0,10	\$ 14.200	\$ 1.420
Operador de Canasta (1)	HORA	0,50	\$ 10.500	\$ 5.250
Ayudante operador Canasta (1)	HORA	0,00	\$ 8.500	\$ -
SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 11.770

TRANSPORTE EN SITIO	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
GRUA HIDRÁULICA	HORA	-	\$ 225.000	\$ -
MATERIALES VARIOS	GLOB	-	\$ 2.000	\$ -
SUBTOTAL TRANSPORTE EN SITIO				\$ -

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CANASTA HIDRAULICA	HORA	0,5	\$ 225.000	\$ 112.500
HERRAMIENTAS, EQUI. Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD VARIOS	GLOB.	0,5	\$ 12.000	\$ 6.000
				\$ -
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 118.500

SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				\$ 546.770
COSTOS DE TRANSPORTE A SITIO DE LOS ELEMENTOS	3%			\$16.403,100
COSTOS DE INGENIERÍA	4%			\$21.870,800
COSTOS ADMON DE LA OBRA	27%			\$147.627,900
COSTOS INSPECTORES DE OBRA	2%			\$10.935,400
COSTOS INTERVENTORÍA DE LA OBRA	4%			\$21.870,800
COSTOS DE LAS CERTIFICACIONES RETIE Y RETILAP INSTALAC.	5%			\$27.338,500
COSTOS FINANCIEROS				\$32.170,853
COSTOS AMBIENTALES DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	1%			\$5.467,700
TOTAL TELEGESTIÓN LUMINARIA AP				\$830.455