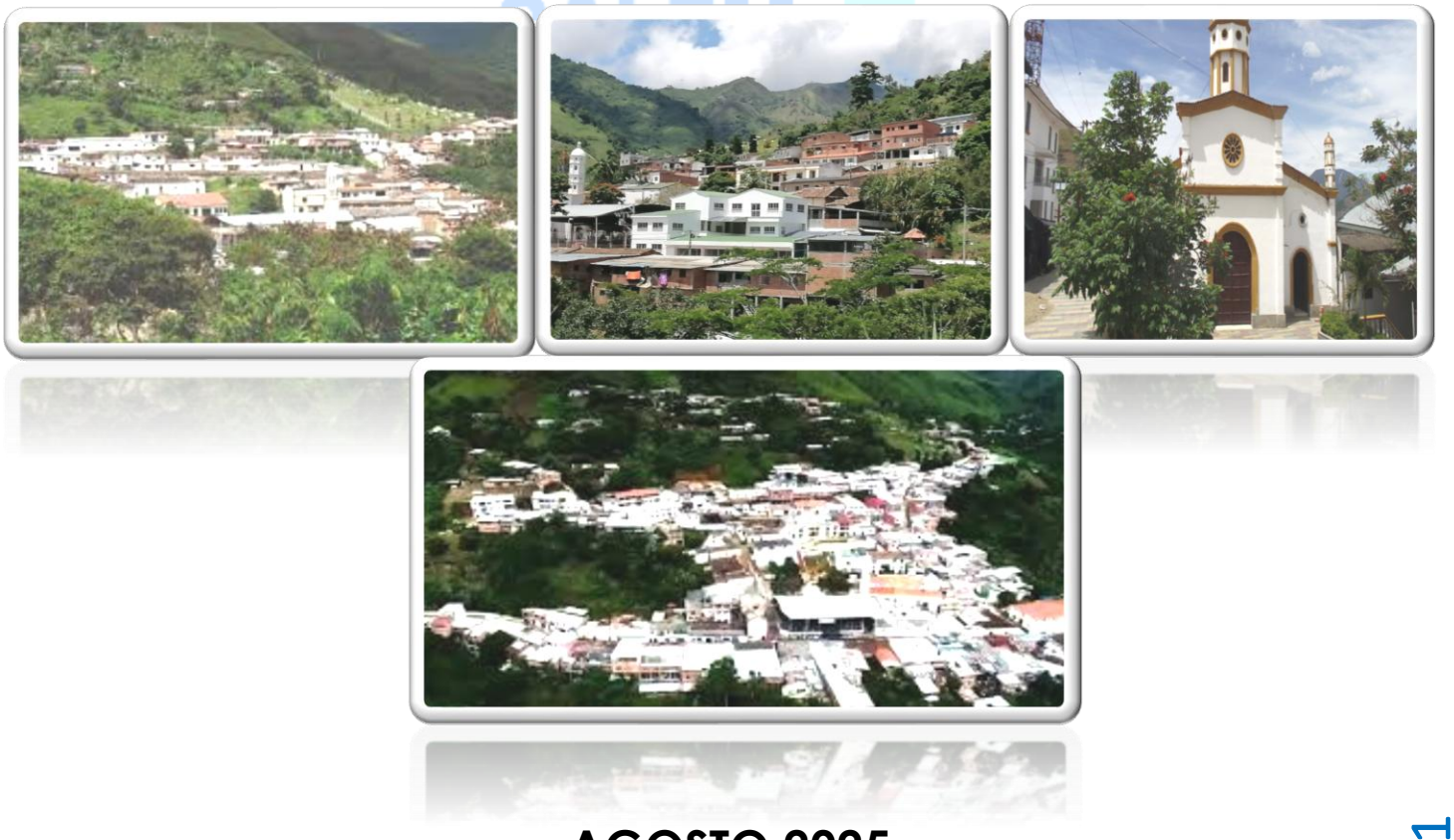
SALEM GROUP S.A.S.
STRATEGIC SOLUTIONS
901.213.636-7

Alcaldía de Hacarí

ESTUDIO TÉCNICO, DE REFERENCIA PARA EL DIAGNOSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO Y LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, REGULATORIA Y FINANCIERA DE ALTERNATIVAS EMPRESARIALES EN LOS TÉRMINOS DE LA LEY 1819 DE 2016 Y EL DECRETO 943 DE 2018 EN EL MUNICIPIO DE HACARÍ - DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER



AGOSTO 2025

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

TABLA DE CONTENIDO

GLOSARIO 6
INTRODUCCIÓN 16
1. GENERALIDADES Y ANTECEDENTES 19
1.1 COBERTURA, ALCANCE Y CONSUMO DE ENERGÍA EN EL ALUMBRADO PÚBLICO 20
1.2 ENTIDADES Y ACTORES DEL SERVICIO 21
1.3 NATURALEZA Y CARACTERES DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO 21
1.4 ACTIVIDADES QUE COMPRENDE EL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO 25
1.5 PLAN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO.... 25
1.6 MARCO REGULATORIO DEL ALUMBRADO PÚBLICO 36
1.6.1 Evolución Normativa Y Regulación Aplicable 38
1.6.2 Constitución Política de Colombia 39
1.6.3 Leyes 93 de 1913 y 84 de 1915 39
1.6.4 Resolución CREG No. 43 de 1995 40
1.6.5 Decreto 2424 de 2006 41
1.6.6 Ley 1150 de 2007 41
1.6.7 Resolución CREG 101 103 de 2022 42
1.6.8 Ley 1819 de 2006 44
1.6.9 Decreto 943 de 2018 45
1.6.10 Jurisprudencia 49
1.6.11 Normas técnicas aplicables 50
2. OBJETO DEL ESTUDIO TÉCNICO 52
2.1 GENERAL 52
2.2 ESPECÍFICOS 53
3. ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO 55
3.4 SIMBOLOS 56
3.5 POBLACIÓN 56
3.6 ECONOMIA 59
3.7 VÍAS DE TRANSPORTE TERRESTRE 59
3.8 DIVISION POLITICA 59
4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL DEL ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO 60
4.1 ESTADO CONTRACTUAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO 60
4.1.1 CONTRATACIÓN DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO 60

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

4.1.2 CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE INTERVENTORÍA DEL SALP 61
4.1.3 CONTRATACIÓN SUMINISTRO DE ENERGÍA SALP 61
4.1.4 FACTURACIÓN Y RECAUDO DEL IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO 62
4.2 SITUACIÓN FINANCIERA ACTUAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO 62
4.2.1 ACUERDO MUNICIPAL Y TARIFAS VIGENTES DEL IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO 62
4.2.2 ESTADO FINANCIERO ACTUAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO 65
4.2.2.1 INGRESOS DEL PROYECTO 66
4.2.2.2 EGRESOS DEL PROYECTO 69
El costo de la energía se refiere al pago realizado al comercializador de la energía que se destina al funcionamiento del Sistema de Alumbrado Público del municipio. en la siguiente información se presentan los valores pagados por este concepto durante el periodo comprendido entre 2023 a junio de 2025: 69
4.3 ESTADO ACTUAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO 70
4.3.1 INVENTARIO DE LUMINARIAS. 71
4.3.2 LUMINARIAS FALTANTES EN EL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO 73
4.3.3 ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO 74
4.3.4 POTENCIA INSTALADA 75
4.3.5 EFICIENCIA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO 77
4.3.6 EFICIENCIA ENERGÉTICA 78
4.3.7 NIVELES DE ILUMINACIÓN 80
4.3.8 VALOR DEL KW-h Y CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA 80
4.3.9 CENSO DE USUARIOS 82
4.3.10 MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO 82
4.3.11 RECAUDO DEL IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO 83
4.3.12 ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS OPERATIVOS DE FUNCIONAMIENTO 83
4.3.13 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA 83
4.3.14 NIVELES DE ILUMINACIÓN 84
4.3.15 EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO 84
4.3.16 DETERMINACIÓN DE LOS PERFILES TIPO 85
4.3.17 CRECIMIENTO DE LA DEMANDA 87
4.3.18 FACTURACIÓN IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO 87

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

5. ASPECTOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS DEL PROYECTO PARA LA CONTRATACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y EXPANSIÓN E INVERSIÓN DEL SALP 89
5.1 SOLUCIONES TÉCNICAS 89
5.1.1 PROCESOS DE INVERSIÓN 89
5.1.2 EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO 90
5.1.3 ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO 91
5.1.4 VENTAJAS DE LAS SOLUCIONES TÉCNICAS 92
5.2 SOLUCIONES ECONÓMICAS 92
5.2.1 NUMERO DE SUSCRIPTORES Y TASAS VIGENTES 92
5.2.2 TARIFAS 92
6. PLAN DE MEJORAMIENTO 93
6.1 PLAN DE INVERSIÓN EN EL SISTEMA 93
6.2 METODOLOGÍA DE REMUNERACIÓN DE LOS COSTOS MÁXIMOS DE LAS ACTIVIDADES DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO. 94
6.2.1 Costo máximo del suministro de energía eléctrica al sistema de alumbrado público - CSEE 95
6.2.2 Costo máximo de la Actividad de Inversión del Sistema de Alumbrado Público - CINV 97
6.2.3 Costo máximo de la Actividad de la Administración, Operación y Mantenimiento – CAOM. 98
6.2.4 UNIDADES CONSTRUCTIVAS UCAP 99
7. ALTERNATIVAS DE GESTIÓN 103
7.1 ESCENARIO 1: PRESTACIÓN DIRECTA DEL SERVICIO 104
7.2 ESCENARIO 2: ALTERNATIVAS CONTRACTUALES DE PARTICIPACIÓN PRIVADA 105
8. VALORACIÓN DE RIESGOS E INTERVENTORÍA 108
8.1 PRINCIPALES RIESGOS 108
8.1.1 Riesgo Comercial 108
8.1.2 Riesgos de Construcción 108
8.1.3 Riesgos Financieros 108
8.1.4 Riesgo Regulatorio 109
8.2 INTERVENTORÍA 109
8.2.1 Funciones de la Interventoría 109
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 111
9.1 CONCLUSIONES 111

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

9.2 RECOMENDACIONES 112
9.2.1 RESPECTO DE LOS ASPECTOS TÉCNICOS 112
9.2.2 RESPECTO DE LOS ASPECTOS JURÍDICOS 114
9.2.3 RESPECTO DE LOS ASPECTOS ECONÓMICOS Y FINANCIERO 116

TABLAS

Tabla 1. Censo Población 57
Tabla 2. Cuadro resumen Número de luminarias instaladas. 72
Tabla 3. Estado actual de las luminarias instaladas 74
Tabla 4. Potencia Instalada 76
Tabla 5. Eficiencia Actual del sistema de alumbrado público 77
Tabla 6. Total energía consumida por el sistema de alumbrado público. 81
Tabla 7. Número de Usuarios 82
Tabla 8 de RETILAP 510.1.1 a. 85
Tabla 9 RETILAP Tabla 510.1.1 b. 86
Tabla 10. Proceso de repotenciación, reposición y ampliación inicial 90

ANEXOS

A1- Inversión inicial, cronograma de inversión e inversión mensual y UCAP 118
A2- Expansión del sistema de alumbrado público, potencia instalada y consumo de JUNIO de 2024. 119
A3- Cálculo del CINV 120
A4- Cálculo del CAOM 121
A5- Cálculo del RSALP 122
A6- Estudio financiero 123
A7- Censo 124
A8 Cartilla de Alumbrado Público 125
A9 Registro Fotográfico 126

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

GLOSARIO

Las definiciones que a continuación se presentan, son tomadas de la resolución CREG 123 del año 2011, documento D-102 del año 2011 anexo de la resolución CREG 123 del año 2011, el Decreto 2424 del año 2006, el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía 1073 de 2015, y Decreto 943 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía.

GLOSARIO GENERAL

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

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

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

Ampliación: Instalar luminarias de sodio en lugares donde existe la infraestructura necesaria; postes, redes.

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

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.

CENS S.A. E.S.P.: Operador de red y comercializador de energía eléctrica que opera en el Departamento de Norte de Santander (Hacarí).

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Expansión: Es la extensión de nuevas redes y transformadores exclusivos de alumbrado público por el desarrollo vial del municipio o por el redimensionamiento del sistema existente.

Se entiende también por expansión, la modernización y reposición a nuevos de los activos del sistema de alumbrado público.

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.

Mantenimiento: Comprenderá como mínimo las siguientes labores: revisión, limpieza y reemplazo de luminarias y bobillas, revisión y reparación de abrazaderas, conductores, interruptores de bombillas, postes y mástiles, redes aéreas y subterráneas exclusivas, cajas de inspección, canalizaciones, transformadores exclusivos y demás elementos del sistema; así como la poda de árboles solo en las redes aéreas exclusivas. La actividad de mantenimiento incluye también la reposición de activos, cuando su valor no permite aumentar significativamente la vida útil y la calidad del servicio que presta el activo.

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.

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

Para el municipio de Hacarí, el operador de red (OR) es CENTRALES ELECTRICAS DE NORTE DEL SANTANDER S.A. E.S.P.

Parágrafo. Los municipios tienen la obligación de incluir en sus presupuestos los costos de la prestación del Servicio de Alumbrado Público y los ingresos por

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

impuesto de alumbrado público en caso de que se establezca como mecanismo de financiación.

Plan Anual del Servicio de Alumbrado Público: De conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 2424 de 2006, 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.

Responsabilidad de la Prestación del Servicio de Alumbrado Público: De conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 del Decreto 2424 de 2006 los municipios o distritos son los responsables de la prestación del Servicio de Alumbrado Público. El municipio o distrito lo podrá prestar directa o indirectamente, a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del Servicio 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: Corresponde al cambio parcial o total de un activo.

Existen dos tipos de reposición: i) reposición parcial, cuando se repone pate del activo dentro de las actividades de mantenimiento, y **ii)** la reposición total o el cambio a nuevo cuando se reponte totalmente el activo.

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

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

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

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

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

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

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

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

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

CONCEPTOS TECNICOS REFERENTES A ILUMINACION.

Absorción: Término general para referirse al proceso mediante el cual un flujo incidente se convierte en otra forma de energía, general y fundamentalmente en calor.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Acomodación: Proceso mediante el cual el ojo cambia su distancia focal al mirar objetos colocados a diferentes distancias.

Adaptación: Proceso mediante el cual el sistema visual se adapta a mayor o menor cantidad de luz o a la luz de un color, diferente al que estaba expuesto durante el periodo inmediatamente anterior. La adaptación resulta en un cambio en la sensibilidad del ojo a la luz.

Alcance: Característica de una luminaria que indica la extensión que alcanza la luz en la dirección longitudinal del camino. Las luminarias se clasifican en: de alcance corto, medio o largo. Candela (cd): Unidad del Sistema Internacional (SI) de intensidad luminosa. Una candela es igual a un lúmen por estereorradián. Una candela se define como la intensidad luminosa, en una dirección dada, de una fuente que emite una radiación monocromática de una frecuencia de 540 x 1012 Hz y en la cual la intensidad radiante en esa dirección es 1/683 W por estereorradián.

Candela por metro cuadrado (cd/m2): Unidad de luminancia.

Coeficiente de transmisión luminosa (T): Porcentaje de luz natural en su espectro visible que deja pasar una superficie traslucida o transparente. Se expresa en %

Coeficiente de Utilización (CU ó K): Relación entre el flujo luminoso que llega a la superficie a iluminar (flujo útil) y el flujo total emitido por una luminaria. Usualmente, se aplica este término cuando se refiere a luminarias de alumbrado público. También se conoce como factor de utilización de la luminaria.

Contaminación lumínica: se define como la propagación de luz artificial hacia el cielo nocturno.

Contraste de luminancia: Relación entre la luminancia de un objeto y su fondo inmediato, igual a (Lo-Lf) /Lf, ó ΔL/Lf, donde Lf y Lo son las luminancias del fondo y el objeto, respectivamente. Se debe especificar la forma de la ecuación. La relación ΔL/Lf se conoce como la fracción de Weber.

Curva Isolux: Línea que une todos los puntos que tengan la misma iluminancia en el plano horizontal, para una altura de montaje de 1 m o 10 m y un flujo luminoso de 1.000 lm.

Densidad de flujo luminoso: Cociente del flujo luminoso por el área de la superficie cuando ésta última está iluminada de manera uniforme.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Densidad de flujo radiante en una superficie: Relación entre el flujo radiante de un elemento de superficie y el área del elemento (W/m2).

Depreciación lumínica: Disminución gradual de emisión luminosa durante el transcurso de la vida útil de una fuente luminosa.

Deslumbramiento: Sensación producida por la luminancia dentro del campo visual que es suficientemente mayor que la luminancia a la cual los ojos están adaptados y que es causa de molestias e incomodidad o pérdida de la capacidad visual y de la visibilidad. Existe deslumbramiento cegador, directo, indirecto, incómodo e incapacitivo.

Eficacia luminosa de una fuente: Relación entre el flujo luminoso total emitido por una fuente luminosa (bombilla) y la potencia de la misma. La eficacia de una fuente se expresa en lúmenes/vatio (lm/W).

Nota. El término eficiencia luminosa se usó ampliamente en el pasado para denominar este concepto.

Eficiencia de una luminaria: Relación de flujo luminoso, en lúmenes, emitido por una luminaria y el emitido por la bombilla o bombillas usadas en su interior.

Energía radiante (Q): Energía que se propaga en forma de ondas electromagnéticas. Se mide en unidades de energía tales como joules, ergios o kWh.

Espectro electromagnético visible: Franja del espectro electromagnético comprendida entre longitudes de onda de aproximadamente 380 nm a 770 nm. Las longitudes de onda inferiores a 380nm corresponden a los ultravioleta, y las superiores a los 770 nm, a los infrarrojos.

Exitancia radiante (M): Densidad de flujo radiante emitido por una superficie. Se expresa en vatios por unidad de área de la superficie.

Factor de absorción: Relación entre el flujo luminoso absorbido por un medio y el flujo incidente.

Factor de mantenimiento (FM): Factor usado en el cálculo de la luminancia e iluminancia después de un período dado y en circunstancias establecidas. Tiene en cuenta la hermeticidad de la luminaria, la depreciación del flujo luminoso de la

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

bombilla, la clasificación de los niveles de contaminación del sitio y el período de operación (limpieza) de la luminaria.

Factor de uniformidad de iluminancia: Medida de la variación de la iluminancia sobre un plano dado, expresada mediante alguno de los siguientes valores:

a) Relación entre la iluminancia mínima y la máxima.
b) Relación entre la iluminancia mínima y la promedio

Factor de uniformidad general de la luminancia (Uo): Relación entre la luminancia mínima y la luminancia promedio sobre la superficie de una calzada.

Uo=Lmin/Lpro en [%]. Es una medida del comportamiento visual que no puede ser inferior a 40% para L comprendido entre el rango de 1 cd/m2 a 3 cd/m2, con el fin de que un objeto sea perceptible el 75% de los casos en un tiempo no mayor a 0,1 s.

Factor de uniformidad longitudinal de luminancia (UL): La menor medida de la relación Lmín/Lmáx sobre un eje longitudinal paralelo al eje de la vía que pasa por la posición del observador y situado en el centro de cada uno de los carriles de circulación.

Factor de utilización de la luminaria (k): Relación entre el flujo luminoso que llega a la calzada (flujo útil) y el flujo total emitido por la luminaria. Usualmente se aplica este término cuando se refiere a luminarias de alumbrado público. También se conoce como Coeficiente de Utilización (CU).

Flujo Hemisférico Superior (FHS): se define como el flujo luminoso emitido por el equipo de iluminación (luminaria y bombilla) por encima del plano horizontal. Dicho plano corresponde al ángulo γ = 90° en el sistema de representación (C, γ). El flujo hemisférico se expresa como un porcentaje del flujo total emitido por la luminaria.

Flujo luminoso (Φ): Cantidad de luz emitida por una fuente luminosa en todas las direcciones por unidad de tiempo. Su unidad es el lúmen (lm).

Flujo luminoso nominal: Flujo luminoso medido a las 100 h de funcionamiento de la bombilla, en condiciones de utilización normales. Se aplica solo a bombillas de alta intensidad de descarga.

Flujo útil: Flujo luminoso recibido sobre la superficie bajo consideración.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Fuente luminosa: Dispositivo que emite energía radiante capaz de excitar la retina y producir una sensación visual.

Iluminancia (E): Densidad del flujo luminoso que incide sobre una superficie. La unidad de iluminancia es el lux (lx).

Iluminancia inicial (Einicial): Iluminancia promedio cuando la instalación es nueva.

Iluminancia promedio horizontal mantenida (Eprom): Valor por debajo del cual no debe descender la iluminancia promedio en el área especificada. Es la iluminancia promedio en el período en el que debe ser realizado el mantenimiento. También se le conoce como Iluminancia media mantenida.

Longitud de onda (λ): Distancia entre dos puntos sucesivos de una onda periódica en la dirección de propagación, en la cual la oscilación tiene la misma fase. La unidad usada comúnmente es el nanómetro (nm) (1 nm= 1x10-9m).

Lúmen (lm): Unidad de medida del flujo luminoso en el Sistema Internacional (SI). Radiométricamente, se determina de la potencia radiante; fotométricamente, es el flujo luminoso emitido dentro de una unidad de ángulo sólido (un estereorradián) por una fuente puntual que tiene una intensidad luminosa uniforme de una candela.

Luminancia (L): En un punto de una superficie, en una dirección, se interpreta como la relación entre la intensidad luminosa en la dirección dada producida por un elemento de la superficie que rodea el punto, con el área de la proyección ortogonal del elemento de superficie sobre un plano perpendicular en la dirección dada. La unidad de luminancia es candela por metro cuadrado. (Cd/m2). Bajo el concepto de intensidad luminosa, la luminancia puede expresarse como:

$$L = (dI\ dA)*(1/\cos\Phi)$$

Lux (lx): Unidad de medida de iluminancia en el Sistema Internacional (SI). Un lux es igual a un lúmen por metro cuadrado (1 lx = 1 lm/m2)

Niveles Mínimos de iluminación mantenidos: Son los niveles de iluminación adecuada a la tarea que se realiza en un local o en una vía. Los ciclos de mantenimiento y limpieza se deben realizar para mantener los valores de iluminación mantenido y tendrán que sustituirse las bombillas justo antes de alcanzar este nivel mínimo, de este modo se asegura que la tarea se pueda desarrollar según las necesidades visuales. No son niveles de diseño, cuando se

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

realiza el proyecto de iluminación normalmente se establecen niveles de iluminación superiores, según los ciclos de mantenimiento del local o de la vía, que dependerá de la fuente de luz elegida, de las luminarias, así como de la posibilidad de ensuciamiento. Con el tiempo el valor de iluminación inicial va decayendo debido a la pérdida de flujo de la propia fuente de luz, así como de la suciedad acumulada en luminarias, paredes, techos y suelo.

Potencia nominal de una fuente luminosa: Potencia requerida por la fuente luminosa, según indicación del fabricante, para producir el flujo luminoso nominal. Se expresa en vatios (W).

Reflectancia de una superficie: Relación entre el flujo radiante o luminoso reflejado y el flujo incidente sobre una superficie. Se expresa en % $\rho = \phi r / \phi i$

ASPECTOS GENERALES DE LA PRESTACION DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

Los aspectos que comprende el Alumbrado público son:

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

Operación: Mediante la puesta en funcionamiento y la prestación del servicio de alumbrado público en el área urbana y el área rural del municipio, hasta alcanzar la cobertura definida garantizando su sostenibilidad en el tiempo. El servicio de alumbrado público será prestado desde las 6:00 p.m. a las 6:00 a.m. (12 horas) día/mes/año, salvo caso fortuito, fuerza mayor o por disposición legal.

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

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

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

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

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

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

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.

Desarrollos Tecnológicos Asociados, Iluminación Navideña y Ornamental. 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.

En cuanto a la Iluminación Navideña y Ornamental el Decreto 943 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía en su artículo 1 señala:

" (…)

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."

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

INTRODUCCIÓN

El presente estudio se está realizando para la administración municipal en su calidad de único responsable de la prestación del Servicio de Alumbrado Público del Municipio de Hacarí – Norte de Santander, de conformidad con el Artículo 4 del Decreto 2424 de 2006, con responsabilidades técnicas, administrativas y financieras busca garantizar la operación en condiciones óptimas del servicio de alumbrado público, analizando específicamente la viabilidad de realizar modernización y expansión del sistema de alumbrado público mediante el cambio de luminarias a tecnología LED.

El Municipio de Hacarí – Norte de Santander pretende aumentar la cobertura del servicio y así mismo completar la modernización del sistema de alumbrado público en todo su territorio, por tal razón se analizara por separado la inversión en modernización y expansión, lo cual permitirá una clara y mejor perspectiva de los beneficios que aportara al municipio la modernización y expansión del SALP; Con la ejecución de este proyecto se lograra dar cumplimiento a lo propuesto por el Señor Alcalde en el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027, la cual tiene el Objetivo específico, ofrecer un mejor servicio de alumbrado público a los habitantes y turistas del municipio, además de dar cumplimiento al decreto 2424 de 2006 y al capítulo IV artículo 351 de la Ley 1819 de diciembre de 2016.

El Decreto 2424 de 2006 en su artículo 2 establece que el servicio de alumbrado público comprende, entre otros, la modernización y el artículo 29 de la Ley 1150 de 2007 establece como elemento obligatorio que deben cumplir los contratos estatales de alumbrado público, la modernización del sistema, incorporar en el modelo financiero y contener el plazo correspondiente en armonía con ese modelo financiero.

La Resolución CREG No. 101 103 de 2022 define la Modernización o repotenciación del Sistema de Alumbrado Público SALP como el cambio tecnológico de algunos de sus componentes por otros más eficientes y se mantiene como la actual y vigente metodología para la determinación de costos establecida por el Ministerio de Minas y Energía, en concordancia con el Parágrafo del Articulo 10 del Decreto 943 de 2018.

La ley 1819 del 29 de diciembre de 2016 establece en el "Capitulo IV, artículo 351: "Límite del impuesto sobre el servicio de alumbrado público. En la determinación del valor del impuesto a recaudar, los municipios y distritos deberán considerar como criterio de referencia el valor total de los costos estimados de prestación en

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

cada componente de servicio. Los Municipios y Distritos deberán realizar un estudio técnico de referencia de determinación de costos de la prestación del servicio de alumbrado público, de conformidad con la metodología para la determinación de costos establecida por el Ministerio de Minas y Energía, o la entidad que delegue el Ministerio."

Para la modernización del Sistema de Alumbrado Público deben tenerse en cuenta los conceptos de uso racional y eficiente de energía establecidos en el numeral 210.3.3 del RETILAP y aquellos contenidos en la Ley 697 de 2001, puesto que de manera clara establece que el Municipio es el responsable de los elementos del alumbrado público, para lo cual deberá velar por la incorporación de los avances tecnológicos que permitan hacer uso racional y eficiente de la energía eléctrica destinada a tal fin, así como la de los elementos que ofrezcan la mejor calidad de iluminación.

Adicionalmente, se establece que se podrán reducir los costos de energía, con la incorporación de los avances tecnológicos al sistema de alumbrado público, otro tipo de luminarias como son las luminarias LED o cualquier otro dispositivo que permita obtener dichos beneficios.

El sistema de alumbrado público del Municipio de Hacarí – Norte de Santander actualmente podría ser operado de manera más eficiente al incorporar la tecnología de punta existente (LED), es por esto, que la administración municipal ha emprendido la tarea de iniciar el presente estudio con el fin de realizar el diagnostico actual del servicio de alumbrado público.

Actualmente el servicio de alumbrado público es prestado directamente por la administración municipal y se verificara si cumple técnicamente con la aplicación de RETILAP, RETIE, NORMA 2050, NTC 900, Decreto 2424 de 2006 y la Resolución CREG 101 103 de 2022 como metodología para establecer los Costos Máximos de prestación de Alumbrado Público.

El Sistema de Alumbrado Público del Municipio de Hacarí – Norte de Santander ha modernizado algunos sectores Inicialmente en la zona urbana en tecnología de LED, y cuenta con muchas luminarias existentes en sodio ya deterioradas o terminando su vida útil, en espera de pasar a proceso de Reposición siendo la mejor manera Modernizarlas a tecnología LED de una vez. También es notoria la necesidad de expansión del sistema por la dinámica de crecimiento del Municipio.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

El presente estudio dentro de su alcance jurídico tiene como fin analizar desde este punto de vista la situación actual de la prestación del servicio de alumbrado público SALP en el Municipio de Hacarí – Norte de Santander, para garantizar la prestación en condiciones óptimas del servicio de alumbrado público y el desarrollo del municipio, proporcionando iluminación a los bienes públicos y demás espacios de libre circulación en Hacarí – Norte de Santander.

Para la elaboración del presente estudio también tendremos en cuenta el alcance financiero en el cual hemos aplicado la metodología reglamentada en la Resolución 101 103 de 2022 de la CREG para la determinación de los costos máximos que debe aplicar el Municipio de Hacarí – Norte de Santander, para remunerar a los prestadores del servicio, así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público, incluida la modernización del sistema a luminarias Leds y la expansión del mismo. Se ha tenido en cuenta, además de las definiciones establecidas en las Leyes 142 y 143 de 1994, el Decreto 2424 de 2006, resoluciones CREG 101 103 de 2022 y 015 de 2018, la Resolución MME No 181294 de 2008, modificada mediante Resolución MME No. 180195 de 2009, que contienen el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas–RETIE-, y las Resoluciones MME No. 181331 2009 y 180265, 180540 y 181568 de 2010 y 40122 del 8 de Febrero de 2016 que contienen el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, Ley 1819 de 2016 y el Decreto 943 de 2018.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

1. GENERALIDADES Y ANTECEDENTES

A finales del Siglo XIX se dio inicio a la prestación del servicio de energía eléctrica en Colombia y esto fue gracias a la iniciativa del sector privado, que formaron las primeras empresas con el objeto de generar, distribuir y comercializar la energía a nivel Municipal. Este programa se extendió hasta la primera mitad del siglo XX. Luego y de manera progresiva dichas empresas hicieron parte del estado. Este cambio se basó en el desarrollo económico que la energía podría traer. Pero en la década de los 90's se realizó una evaluación sobre el manejo de las empresas del estado y arrojó un resultado perjudicial en cuanto a la eficiencia operativa, administrativa y financiera de dichas empresas llevándolas casi a la quiebra.

Para poder lograr una alta eficiencia en los servicios públicos a partir de la Constitución Política de 1991 se pone en marcha el plan de competir donde fuera posible y dar libre entrada a todo ente que estuviera interesado en prestar estos servicios.

Debido al duro racionamiento de energía que tuvo el país en el año de 1992 ejerciendo el "estado de emergencia económica" previsto por la constitución política, el gobierno expidió el decreto 700 el cual estableció normas para la entrada de inversionistas privados en el negocio de la generación y autorizó al gobierno para tomar decisiones sobre construcción de nuevas plantas de generación y para la disposición de garantías respectivamente. A finales de 1992 hay un proceso de transformación institucional por medio de decretos, en el cual reestructuran el Ministerio de Minas y Energía, y crean la Comisión de Regulación Energética - CRE y acabó con la Junta Nacional de Tarifas y la Comisión Nacional de Energía.

A fin de dar firmeza y permanencia en el tiempo a estos cambios se quiso dotar al país de un marco más estable y seguro para todos los agentes participantes en el negocio de los servicios públicos. Así fue como en julio de 1994 el Congreso de la República aprobó dos leyes: la Ley de Servicios Públicos Domiciliarios y la Ley Eléctrica. Esta última transformó a la CRE en la CREG. La primera Ley (LSPD) estableció un marco general para los servicios públicos domiciliarios incluidos el gas natural por redes y el GLP (Gas Licuado del Petróleo). La segunda (LE) reglamentó de manera específica y complementaria el servicio de electricidad. La CREG, tomando como base los desarrollos regulatorios que había efectuado la CRE, diseñó, reglamentó e implementó el nuevo marco institucional y regulatorio del sector eléctrico y de gas.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Las primeras resoluciones expedidas por la CREG para el sector eléctrico, datan de 1994 y desarrollan en general los siguientes temas: Marco regulatorio aplicable a las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización. Las resoluciones reglamentan los aspectos empresariales, comerciales, técnicos y operativos de estos negocios.

1.1 COBERTURA, ALCANCE Y CONSUMO DE ENERGÍA EN EL ALUMBRADO PÚBLICO

En la cobertura, el servicio de alumbrado va de la mano de la penetración del servicio de distribución de energía eléctrica. Por el alcance de éste, tomando su extensión a nivel de país, aproximadamente el 85% de la población que requiere el servicio, efectivamente lo tiene, al menos en su zona residencial.

En cuanto al consumo de energía, se calcula que el total de las luminarias de alumbrado público consumen menos del 0.05% del total de energía producida en el país. La búsqueda de una mayor eficiencia energética la analizó el Ministerio de Minas y Energía quien realizó un estudio en 1995 sobre el potencial de reducción en el consumo de energía eléctrica empleado en Alumbrado Público.

Las estadísticas mostraron que del 1'500.000 luminarias instaladas en el país para el año 1995, el 80% (1'200.000) eran luminarias de mercurio, mientras el 15% (225.000) correspondía a unidades de sodio alta presión y el 5% (75.000) eran incandescentes o utilizaban otra tecnología.

La alternativa viable para reducir los costos por la mayor energía consumida por las luminarias con fuente lumínica de mercurio, mixta, incandescente, etc, es la reposición de las luminarias existentes por las de sodio de alta presión. Ya que mientras una bombilla incandescente se cambia cada tres meses, su similar en sodio se cambia cada treinta meses - en condiciones ideales de operación -. Así mismo, una bombilla de mercurio consume 1314 kilovatios al año, su similar en sodio consume sólo 355 kilovatios al año.

A la fecha, estas expectativas se han cumplido en un 84%, quedando cerca de 450 municipios en donde la viabilidad financiera del cambio no es posible, debido a su pequeño tamaño, su deficiente desarrollo económico y social, la dificultad para recaudar el tributo establecido.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

1.2 ENTIDADES Y ACTORES DEL SERVICIO

Los siguientes son los actores institucionales y ciudadanos que participan en el proceso de prestación del servicio, por lo cual un modelo de modernización debe integrar a éstos:

El Municipio, es el responsable del servicio, debe desarrollar, coordinar o vigilar todas las actividades administrativas, financieras, operativas y técnicas tendientes al restablecimiento y prestación eficiente.

El Comercializador de energía, es quien entrega la energía en los puntos de conexión, pero que no hace facturación en este caso, pues no se ha implementado el contrato de facturación conjunta. Cuando existe dicho contrato el comercializador de energía que hace la facturación y remunera a los agentes que intervienen en el suministro del servicio. Es factible que sea el mismo agente distribuidor.

El propietario de la infraestructura de alumbrado público, es el Municipio.

El Responsable de la operación y mantenimiento del sistema, debe ser el municipio, ya sea por gestión directa o a través de contratista - vinculado mediante cualquiera de las modalidades que la ley le permite - y quien debe ser el responsable de la prestación.

El otro actor importante a tener en cuenta es el Ciudadano, como destinatario o beneficiario del servicio y el cual cubre su costo por vía tributaria cuando se ha creado el tributo de manera específica.

Finalmente, el Interventor del Servicio, que puede ser directamente del municipio o unidad administrativa, o contratado especialmente.

La vigilancia y control lo puede realizar la contraloría, las personerías y el ministerio público.

1.3 NATURALEZA Y CARACTERES DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

Se define el alumbrado público como "Es el servicio público no domiciliario que se presta con el objeto de proporcionar exclusivamente la iluminación de los bienes de uso público y demás espacios de libre circulación con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano y rural de un Municipio o Distrito. El servicio de alumbrado público comprende las actividades de suministro de energía al sistema de alumbrado público, la administración, la operación, el

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

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

Adicionalmente el Parágrafo del artículo 2 del decreto 2424 de 2006, definió que la iluminación de las zonas comunes en las unidades inmobiliarias cerradas o en los edificios o conjuntos residenciales, comerciales o mixtos, sometidos al régimen de propiedad respectivo, no hace parte del servicio de alumbrado público y estará a cargo de la copropiedad o propiedad horizontal. También se excluyen del servicio de alumbrado público la iluminación de carreteras que no estén a cargo del Municipio o Distrito.

El artículo 5 de la resolución CREG 123 de 2011, define la responsabilidad de la prestación del servicio de Alumbrado público, "De conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 del Decreto 2424 de 2006 los municipios o distritos son los responsables de la prestación del Servicio de Alumbrado Público. El municipio o distrito lo podrá prestar directa o indirectamente, a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del Servicio de Alumbrado Público".

El Parágrafo del artículo 5. "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 servicio de alumbrado público está sujeto a las características fundamentales de los servicios públicos. Es en este sentido obligatorio, porque nadie puede sustraerse a su disfrute o beneficio 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. Adicionalmente el alumbrado público está asociado al progreso local, mejorando la calidad de vida de la población, salud ambiental - en múltiples

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

aspectos, que van desde el desarrollo del comercio, servicios y turismo al general y de interés común como el de crear el ambiente propicio en horas de la noche, de tal forma que cada ciudadano pueda disfrutar de su entorno en condiciones propicias de iluminación. Una economía externa desde este punto de vista se define como el efecto favorable producido sobre el entorno.

La falta de inversión en esta infraestructura genera pues el efecto contrario, con los perjuicios correspondientes, que se produce para el caso que nos ocupa, cuando hay falta de prestación del servicio y las condiciones de penumbra u oscuridad predominantes crean un ambiente que genera inseguridad y desconfianza. Así las cosas, el servicio más caro es aquel que no se presta.

El alumbrado público 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 ni el beneficio ni la contribución tributaria, que sirve de base para su financiamiento.

En el alumbrado público se observa 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

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

prestador público o un contratista colaborador de la administración que sirve a la misma finalidad, bajo el régimen exclusivo de contratos estatales.

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." 4 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.

El servicio de alumbrado público es además, un servicio público de los denominados propios, por ser prestado directamente por los municipios 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 publicatiopraevia, pues su titularidad es privativa de los municipios o distritos los cuales la pueden otorgar o 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 Diez "...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."5 El servicio es pues de utilidad universal, 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.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

1.4 ACTIVIDADES QUE COMPRENDE EL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

Las actividades que comprende el servicio están claramente establecidas en la Resolución CREG 123 de 2011, capítulo I "Definiciones y criterios generales"; adicionalmente el Decreto 2424 de 2006 en su artículo segundo relaciona las citadas actividades:

I. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO.
II. ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
III. INVERSIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO.

La actividad de inversión, comprende las siguientes actividades:

- 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.
- La instalación de los equipos de medición de energía eléctrica, con los respectivos accesorios para ello.

En el caso actual del Municipio de Hacarí-, no existe una dinámica gerencial del servicio, no existe una estructura operativa, profesional, técnica y financiera de planeación de su prestación, en aras de hacerlo eficiente y sostenible, pero ésta corresponde a un contratista que prestara el servicio de manera eficiente y optima en beneficio de la comunidad municipal.

1.5 PLAN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO.

El Municipio debe contar con un plan de Operación y Mantenimiento del servicio de alumbrado público el cual debe contener las directrices generales para la realización de las actividades de Operación y Mantenimiento sobre el Sistema de Alumbrado Público en el Municipio, detallando las generalidades básicas a tener en cuenta en su ejecución.

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

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

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

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

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

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

- Las características que se deben exigir a los nuevos materiales empleados.
- Los métodos de mantenimiento más convenientes para las diferentes categorías de instalaciones.

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

Mantenimiento Preventivo

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

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Dentro de las técnicas de diagnóstico se deben considerar:

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

Estas rutinas de inspección se deben ejecutar a través de grupos de Inspección con equipos y elementos adecuados. Para programar los trabajos de mantenimiento en una vía se deben comparar los valores de iluminación medidos en la vía con los valores de iluminación promedio mantenida requeridos de acuerdo a la clase de iluminación asignada a la vía.

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

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

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

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

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

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

Todos estos elementos deben ser analizados y tenidos en cuenta en la elaboración de un programa de mantenimiento preventivo, incluyendo la evaluación económica.

El programa debe ser elaborado por el operador del servicio de alumbrado y aprobado por la interventoría, teniendo en cuenta:

a) Reemplazos masivos de bombillas. La reposición programada de bombillas tiene por objeto mantener las instalaciones de alumbrado dentro del nivel proyectado. Las bombillas que se retiren deben ser entregadas al responsable técnico de la instalación, quien debe elegir aquellas que desee estudiar con el fin de determinar si existen causas anormales que provoquen su rápido envejecimiento. Si el flujo emitido por un número significativo de las bombillas retiradas, en la reposición en grupo, fuese inferior al previsto, se debe evaluar la continuidad de uso del tipo de bombilla por la marca, lote o la referencia. No obstante, lo anterior, no se debe descartar el mantenimiento correctivo puntual, debido a que hay bombillas defectuosas que no cumplen su vida útil, siendo Necesario reemplazarlas. Para garantizar la confiabilidad y calidad del servicio de alumbrado público, en este caso se podrán utilizar las bombillas retiradas en cambios masivos anteriores; seleccionados por disponer aún de vida útil.
b) Operaciones de limpieza de luminarias y soportes. Se debe efectuar de forma programada en concordancia con el esquema de mantenimiento previamente establecido, teniendo en cuenta el grado de hermeticidad de la luminaria y el nivel de contaminación de su sitio de instalación. La limpieza de luminarias se debe realizar tanto interior como exteriormente, con una metodología que permita que tras ésta se alcance un rendimiento mínimo del 80 % inicial. Este rendimiento se comprobará midiendo la iluminancia, tras la ejecución de la correspondiente limpieza. Al mismo tiempo que se hace limpieza, se debe efectuar una inspección visual del sistema óptico y del estado de todos los componentes de la luminaria.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

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

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

i. Enfoque correcto de la bombilla
ii. Limpieza de la luminaria, y particularmente del sistema óptico
iii. Revisión del equipo auxiliar
iv. Revisión de las partes mecánicas de la luminaria.

Mantenimiento Correctivo

Consiste en localizar, reparar y adecuar las instalaciones para que funcionen el máximo número de horas posible, con el desempeño para el que fueron diseñadas. Cuando se detecten deficiencias en los rangos de variación de tensión en el servicio de energía eléctrica, se debe contemplar la medición puntual de la tensión mediante la instalación de registradores de tensión, en las cabeceras y finales de circuito de alumbrado, para verificar los rangos de variación de los valores de tensión en las diferentes horas de funcionamiento del servicio de alumbrado y su comparación con las condiciones normales de funcionamiento de las bombillas.

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

a) Reemplazar las bombillas y, en donde sea Necesario, los equipos auxiliares y cerciorarse que el casquillo de la bombilla esté perfectamente adaptado al portabombilla (por ejemplo, evitando la confusión entre los portabombilla E39 (Mogul) y E40).
b) Revisar el encendido y apagado y el correcto funcionamiento del dispositivo de encendido para alumbrado público, detectar fallas eléctricas y daño accidental.
c) Limpiar las bombillas, el conjunto óptico de las luminarias
d) Realizar el mantenimiento mecánico y eléctrico (accesorios de alumbrado y sistema de distribución).
e) Coordinar con las entidades municipales competentes la poda de los árboles circundantes a los equipos de iluminación, para despejar el cono de intensidad máxima de cada luminaria

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Actividades principales

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

Sub- actividades

- Despeje de líneas eléctricas de alumbrado publico
- Mantenimiento de líneas de alumbrado publico
- Inspección del estado de los soportes
- Inspección de las luminarias
- Comprobación del sistema de programación y/o encendido.
- Visitas nocturnas para encontrar fallas
- Solución de fallas encontradas en visitas nocturnas
- Solución de fallas reportadas por PQRS
- Levantamiento y reinstalación de postes y luminarias
- Reubicación de postería

Sectores involucrados:

Casco urbano del Municipio

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

Casco rural del Municipio

La idea es mantener la prestación en condiciones óptimas y contar con el software de información y atención de peticiones quejas y reclamos que indica el Reglamento Técnico de Iluminación RETILAP para tener un control efectivo.

RETILAP SECCIÓN 580 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALUMBRADO PÚBLICO.

580.1 SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Todo municipio debe establecer un sistema de información del alumbrado público bajo su responsabilidad.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

El sistema de información de alumbrado público debe estar dividido en los siguientes componentes:

a) El sistema de información del registro de atención de quejas, reclamos y solicitudes de alumbrado público.
b) El concerniente al inventario de equipos de la infraestructura del servicio de alumbrado público estructurado como base de datos georreferenciada.
c) Consumos, facturación y pagos de energía.
d) Recaudos del servicio de alumbrado público.
e) Recursos recibidos para financiamiento de expansión o modernización de la infraestructura de servicio de alumbrado público, identificando su fuente.
f) Los municipios que tengan registrados en su base de datos de infraestructura del Servicio de Alumbrado Público más de cinco mil (5.000) puntos luminosos, deberán disponer de un sistema de consulta a través de la WEB con la información de Alumbrado Público, en las áreas operativa y de atención al Cliente.
g) Esta herramienta deberá permitir la sistematización de la información de manera ordenada y funcional, garantizar la conservación de la base estadística, respondiendo a las necesidades de información, tanto de las entidades municipales como de terceros autorizados, derivada de la ejecución de actividades del operador y de la interventoría.

580.1.1 OBJETIVOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Será una herramienta para facilitar la administración, Operación y Mantenimiento eficaz y eficiente del servicio de Alumbrado Público y debe cumplir con los siguientes objetivos:

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

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

e) Las demás que establezca el municipio o el responsable de la prestación del servicio.

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

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

La base de datos que se utilice para el registro de quejas y reclamos deberá contener como mínimo los siguientes registros planteados en la Tabla 580.1.1:

FUENTE	CAMPOS
USUARIO: Quejas y reclamos	Tipo de queja o solicitud –descripción Ubicación Fecha, hora Acción tomada por el Operador
INTERVENTORÍA Del servicio de alumbrado público Informes	Tipo de informe Fecha Período del informe Aspectos evaluados Cumplimiento de los Índices objetivo establecidos Costos de operación del período evaluado Recomendaciones Compromisos para el siguiente período

Tabla 580.1.1 Registro de quejas, reclamos y solicitudes

La Interventoría en relación con el mantenimiento del sistema de alumbrado público deberá verificar la realización de los programas de mantenimiento correctivo y preventivo.

Plan de Gestión Ambiental de Alumbrado Público Aprobado por Autoridad Competente

El Municipio debe contar con un plan de gestión ambiental para alumbrado público, con parámetros y procedimientos preestablecidos al interior de las unidades de almacenamiento de residuos o desechos, bajo una adecuación, administración, supervisión, clasificación de cantidades y registros, destino, manejo de residuos peligrosos, responsables y los de demás procedimientos inherentes al tratamiento de estos materiales.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

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

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

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

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

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

lineamientos ambientales, forestales y de seguridad en tala, poda, recolección, transporte, almacenamiento, manejo integral y disposición final de los residuos sólidos, líquidos, escombros, residuos especiales, peligrosos etc. generados por quien tenga a su cargo la operación del sistema de alumbrado público y de esta manera minimizar los riesgos ambientales, contribuyendo en la conservación del medio ambiente.

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

En efecto, una buena y adecuada prestación del servicio de alumbrado público se constituye en un indicador de desarrollo para el Municipio, puesto que implica un sin número de beneficios dentro de los cuales podemos mencionar, el desarrollo, el confort, bienestar, la confiabilidad, la estética, el embellecimiento urbano, la seguridad, la prevención hurtos, delitos, accidentes y adicionalmente, con la implementación de nueva tecnología se logra un ahorro importante en el consumo de energía en línea con las políticas de ahorro energético del nivel nacional, así como, en el Impacto financiero de la decisión en el flujo contractual, acreditándose que en términos financieros y de retorno esperado resulta preferible el reemplazo de las luminarias.

NORMATIVIDAD EFICIENCIA ENERGÉTICA Y USO DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS EN COLOMBIA:

- El artículo 80 de la Constitución Política establece que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. El artículo 334 prevé que la dirección general de la economía estará a cargo del Estado y éste intervendrá por mandato de la ley en la explotación de los recursos naturales.
- El Decreto 2811 de 1974 reglamentó el Código Nacional de Recursos Renovables y Protección del Medio Ambiente.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

- Los numerales 32 y 33 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993 le asignan al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la función de promover planes de reconversión industrial ligados al uso de tecnologías ambientalmente sanas, y de promover programas de sustitución de los recursos naturales no renovables, para el desarrollo de tecnologías de generación de energías no contaminantes ni degradantes.
- Con motivo de las recomendaciones de las conferencias intencionales sobre el ambiente, Colombia adoptó la Ley 115 de 1994 – Ley General de Educación, que estableció como un fin de ella misma la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida y del uso racional de los recursos naturales.
- El artículo 11.4 de la Ley 142 de 1994 establece que las entidades prestadoras de servicios públicos deben informar a los usuarios sobre la manera de utilizar con eficiencia y seguridad el servicio público respectivo.
- Con la Ley 164 de 1994, Colombia ratificó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, cuyo fin es estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Años más tarde, en la Cumbre de Johannesburgo, confirmó que el acceso a la energía facilita la erradicación de la pobreza y que para esto se deben incluir medidas globales relacionadas con su uso racional y eficiente – URE, con las fuentes no convencionales de energía – FNCE, la diversificación de fuentes energéticas y la promoción de la investigación y desarrollo en tecnologías de uso eficiente de energía.
- En el año 2000 el Estado Colombiano tomó medidas tributarias para contribuir a la adopción del uso de las fuentes no renovables de energía – FNCE, a través de las rentas exentas por 15 años a la venta de energía eléctrica generada con base en las FNCE (FUENTES NO CONVENCIONALES DE ENERGIA).
- La Ley 288 de 2002 creó incentivos tributarios para las inversiones en proyectos de energías renovables. Igualmente, el Documento CONPES 3242 de agosto de 2003 dio los lineamientos de política para promover la participación competitiva de Colombia en el mercado de reducción de emisiones de gases de efecto de invernadero.
- La Ley 693 de 2001 planteó el uso obligatorio de los alcoholes carburantes – oxigenantes, mezclándolos con la gasolina de los automotores y fue reglamentada a través del Decreto 447 de 2003 que definió la calidad del alcohol carburante y de las gasolinas oxigenadas.
- La Resolución 180687 de 2003 estableció los requisitos técnicos y de seguridad en la producción, almacenamiento, distribución y mezclado de alcoholes
- La Resolución 180836 de 2003 definió la estructura de los precios de la gasolina oxigenada y del alcohol carburante.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

- La Ley 697 de 2001 fomenta el uso racional y eficiente de la energía – URE y promueve la utilización de energías alternativas en Colombia. La Ley considera el URE como asunto de interés social, público y de conveniencia nacional y fundamental para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción del uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales. La Ley 697 de 2001 se refirió a las fuentes no renovables de energía – FNCE como las fuentes disponibles a nivel mundial que son ambientalmente sostenibles, pero que en el país no son empleadas o son utilizadas de manera marginal y no se comercializan ampliamente (…) estas fuentes están representadas principalmente por las llamadas fuentes renovables, que son energías que se regeneran o no se agotan, como el sol, el viento, el agua (pequeñas caídas de agua, olas, mareas, y diferencias de temperatura en los océanos), la biomasa y el calor de la tierra. (…) y la energía nuclear.
- El Decreto 3683 de 2003 reglamentó la Ley 697 de 2001, creó la Comisión Intersectorial para el Uso Racional y Eficiente de la Energía y Fuentes No Convencionales de Energía (CIURE), del cual hacen parte el Ministerio de Minas y Energía, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, el Departamento Nacional de Planeación, la Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG, COLCIENCIAS y el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas – IPSE. El Decreto 3683 de 2003, también creó el Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía y Fuentes No Convencionales – PROURE, adscrito al Ministerio de Minas y Energía.
- La Resolución 180919 de 2010 adopta el Plan de Acción Indicativo 20102015 para desarrollar el Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás Formas de Energía No Convencionales – PROURE.
- La Ley 1715 de 2014 regula la integración de las energías renovables no convencionales al sistema energético nacional. Esta Ley, recién promulgada, será objeto de reglamentación por parte del Ministerio de Minas y Energía.

1.6 MARCO REGULATORIO DEL ALUMBRADO PÚBLICO

Desde comienzos de la República ya existía en el país el compromiso de las Municipalidades para la iluminación de las vías, hasta el punto que en el año de 1847, Tomás Cipriano de Mosquera intentó gravar a los comerciantes de Bogotá para financiar los costos de prestación del mismo.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Avanzada la segunda mitad del siglo XIX, las compañías de electricidad particulares, según Jaime Enrique Rodríguez Navas en su documento Aspectos Jurídicos del Alumbrado Público:

"...Estas Compañías particulares contrataban con la municipalidad la instalación de focos para el alumbrado público, bajo un sistema que no difería en mayor forma del contrato celebrado para ese entonces con los particulares: Los gastos de instalación corrían por cuenta del municipio como usuario, aun- que su ejecución estaba a cargo de la Compañía de Electricidad, y el valor del suministro de energía se cobraba a este último en razón de la bujías de cada lámpara. El Municipio, por su parte, asumía el pago de las cuentas con cargo a los fondos comunes del presupuesto. Sin embargo, la creciente expansión de los sistemas de alumbrado público aumentó los costos de satisfacción de esta necesidad en términos que obligaron al legislador a autorizar la creación en Bogotá, y luego en los municipios de una fuente tributaria de financiación, en adición a los fondos comunes del presupuesto municipal, tal y como se prevé en las leyes 97 de 1913 y 84 de 1915.

Como podrá apreciarse en el estudio del marco legal vigente y aplicable a la actividad que nos ocupa, la ley la declaró constitutiva de servicio público, mediante las leyes 97 de 1913 y 84 de 1915"

También anota el autor:

"La actividad de alumbrado público se encuentra estrechamente vinculada al aseguramiento del bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en cuanto permite el discurso de la vida pública nocturna en la municipalidad en condiciones de tranquilidad y seguridad, y en cuanto tal, constituye un medio invaluable para la realización efectiva de los principios del Estado Social de Derecho. Puede considerarse que adquiere de hecho la connotación de servicio público pues, por su naturaleza, está llamada a la satisfacción efectiva de una necesidad de iluminar las vías públicas, plazas, parques públicos y demás espacios de libre circulación, para beneficio de todos los asociados, sin que quede margen de duda sobre el interés general que asiste en su prestación."

La obligatoriedad del estado para la prestación de los servicios públicos fue durante todo el siglo XX manifiesta y puesta en práctica y quedó plasmada en el Art. 311 de la Constitución del 91.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Así mismo en el Art. 365 de la Constitución Política establece:

"Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del 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. Si por razones de soberanía o de interés social, el Estado mediante ley aprobada por la mayoría de los miembros de una u otra cámara, por iniciativa del Gobierno decide reservarse determinadas actividades estratégicas o servicios públicos, deberá indemnizar previa y plenamente a las personas que, en virtud de dicha ley, queden privadas del ejercicio de una actividad lícita".

Desde el punto de vista contractual, si el Municipio decide prestar el servicio a través de terceros; procederá para el efecto bajo las condiciones que establece la Ley 80 de 1993.

Con la promulgación de las Leyes 142, ley de servicios públicos domiciliarios y 143, ley eléctrica, de 1994 se crean organismos reguladores y se establecen facultades a los ministerios para regular los aspectos pertinentes a la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

1.6.1 Evolución Normativa Y Regulación Aplicable

A diferencia de los aspectos técnicos en cuanto a las instalaciones eléctricas e iluminación, el servicio de alumbrado público históricamente no ha estado sujeto a un régimen jurídico legal especial en cuanto su calidad de servicio, salvo las disposiciones de las leyes 97 de 1913, 84 de 1915, el inciso 2º del artículo 130 de la ley 142, el artículo 29 de la ley 1150 y algunas normas especiales contenidas en el artículo 191 de la ley

1753, que fueron declaradas inexequibles por la Corte Constitucional, todo el régimen aplicable al servicio ha

estado contenido en regulación de la CREG y en el Decreto Reglamentario 2424 de 2006, hasta la expedición de la ley 1819 de 2016.

Para un mejor entendimiento del marco jurídico del servicio de alumbrado público y todos sus componentes, es necesario hacer un recorrido por toda la regulación vigente aplicable al mismo.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

1.6.2 Constitución Política de Colombia

En el artículo 311 de la Constitución Nacional se establece al Municipio, como ente 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, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asigne la constitución y las Leyes.

El artículo 315, establece que dentro de las funciones de los Alcaldes están las de dirigir la acción administrativa del Municipio, asegurar el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo; representarlo judicial y extrajudicialmente; y nombrar los gerentes o directores de los establecimientos públicos y de las empresas industriales o comerciales de carácter local de acuerdo con las disposiciones pertinentes.

El artículo 365 por su parte establece que es función inherente y deber del estado asegurar la eficiente prestación de los servicios públicos a todos los habitantes del Territorio Nacional. También se establece el mismo artículo que los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la Ley, pudiendo 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.

Por último, el artículo 313 establece que les corresponde a los Concejos determinar la estructura de la Administración Municipal y las funciones de sus dependencias, las escalas de remuneración correspondientes a las distintas categorías de empleo, crear a iniciativa del alcalde establecimientos públicos y empresas industriales o comerciales y autorizar la constitución de sociedades de Empresa Prestadora de Servicios Públicos.

1.6.3 Leyes 93 de 1913 y 84 de 1915

En el desarrollo legislativo encontramos la Ley 97/1913 a través de la cual fue creado el Impuesto de Alumbrado Público y que se centró básicamente en otorgar al Concejo de Bogotá la facultad para adoptar este tributo, tales facultades fueron extendidas a las entidades territoriales diferentes a Bogotá con la ley 84 de 1915, a partir de entonces los municipios fueron autorizados para establecer su cobro como mecanismo de financiación del Servicio de Alumbrado

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Público y establecer los elementos esenciales del tributo, sin embargo no define de qué tipo de servicio se trata ni determina cuál es su naturaleza.

1.6.4 Resolución CREG No. 43 de 1995

La Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) nacida de las Leyes 142 y 143 de 1994, expidió la Resolución 43/1995, por medio de "la cual se regula de manera general el suministro y el cobro que efectúen las empresas de servicios públicos domiciliarios a municipios por el servicio de energía eléctrica que se destine para alumbrado público". Esta resolución definió el servicio de alumbrado público, determinó el alcance de las etapas funcionales del servicio, la forma de su facturación y estableció de manera precisa la responsabilidad del municipio en cada etapa funcional del mismo.

De la misma manera, la resolución en mención estableció que es competencia del municipio prestar el servicio de alumbrado público dentro del perímetro urbano y el área rural comprendidos en su jurisdicción; desarrollar la expansión de su sistema del sistema, sin perjuicio de las obligaciones que señalen las normas urbanísticas o de planeación municipal a quienes acometan proyectos de desarrollo urbano.

"Para efectos de la presente resolución se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

- Servicio de alumbrado público. Es el servicio público consistente en la iluminación de las vías públicas, parques públicos, y demás espacios de libre circulación que no se encuentren a cargo de ninguna persona natural o jurídica de derecho privado o público, diferente del municipio, con el objeto de proporcionar la visibilidad adecuada para el normal desarrollo de las actividades tanto vehiculares como peatonales. También se incluirán los sistemas de semaforización y relojes electrónicos instalados por el municipio. Por vías públicas se entienden los senderos peatonales y públicos, calles y avenidas de tránsito vehicular.
- 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.
- Mantenimiento. Es la revisión y reparación periódica de todos los dispositivos y redes involucrados en el servicio de alumbrado público, de tal manera que pueda garantizarse a la comunidad del municipio un servicio eficiente y eficaz.
- Expansión. Es la extensión de nuevas redes y transformadores exclusivos de alumbrado público por el desarrollo vial o urbanístico del municipio o por el redimensionamiento del sistema existente.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

- Servicio público domiciliario de energía eléctrica. Es el transporte de energía eléctrica desde las redes regionales de transmisión hasta el domicilio del usuario final, incluida su conexión y medición."

1.6.5 Decreto 2424 de 2006

Con la expedición del Decreto 2424/2006, se regula la prestación del servicio de alumbrado público, nuevamente se introduce la definición del servicio, se determina la responsabilidad del municipio en su prestación, precisa el alcance de dicho servicio y se establece el régimen de contratación al que quedan sometidos los municipios y las empresas a las que se les concesiona su prestación.

"ARTICULO CUARTO. Prestación del Servicio: Los Municipios o Distritos son los responsables de la prestación del servicio de alumbrado público. El Municipio o Distrito lo DECRETO No. DE Hoja No. 2 Continuación Decreto "Por el cual se regula la prestación del servicio de alumbrado público" podrá prestar directa o indirectamente, a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del servicio de alumbrado público.

Parágrafo: Los Municipios tienen la obligación de incluir es 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. (ENERGÍAS, MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍAS)"

En cuanto a la definición presentada en el decreto, se marca una pauta importante para efectos de brindar una aclaración referente a que el servicio de alumbrado público no es un servicio público domiciliario. Así mismo, el decreto estipula que la Comisión de Regulación de Energía y Gas le corresponderá regular los aspectos económicos de la prestación del servicio de alumbrado público y le asigna a esta entidad la facultad de establecer "una 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. También establece que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, la Contraloría General de la Republica y los Comités de Desarrollo y Control Social de los Servicios pueden ejercer controles sobre las empresas que lo prestan.

1.6.6 Ley 1150 de 2007

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

El Artículo 29 de la Ley 1150 de 2007 sobre disposiciones generales para la contratación con Recursos Públicos, introdujo al escenario normativo los elementos que se deben cumplir en los contratos estatales de alumbrado público así: " Todos los contratos en que los municipios o distritos entreguen en concesión la prestación del servicio de alumbrado público a terceros, deberán sujetarse en todo a la Ley 80 de 1993, contener las garantías exigidas en la misma, incluir la cláusula de reversión de toda la infraestructura administrada, construida o modernizada, hacer obligatoria la modernización del Sistema, incorporar en el modelo financiero y contener el plazo correspondiente en armonía con ese modelo financiero.

Así mismo, tendrán una interventoría idónea. Se diferenciará claramente el contrato de operación, administración, modernización, y mantenimiento de aquel a través del cual se adquiera la energía eléctrica con destino al alumbrado público, pues este se regirá por las Leyes 142 y 143 de 1994. La CREG regulara el contrato y el costo de facturación y recaudo conjunto con el servicio de energía de la contribución creada por la Ley 97 de 1913 y 84 de 1915 con destino a la financiación de este servicio especial inherente a la energía. Los contratos vigentes a la fecha de la presente ley, deberán ajustarse a lo aquí previsto."

1.6.7 Resolución CREG 101 103 de 2022

El artículo 10 del Decreto 2424 de 2006 asigna la función a la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, de establecer una 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, con base en lo dispuesto en los Literales c) y e) del artículo 23 de la Ley 143 de 1995.

El parágrafo del artículo 10 del Decreto 2424 de 2006 establece que para el suministro de energía con destino al alumbrado público se podrá adoptar por la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, un régimen de libertad de precios o libertad regulada, de acuerdo con las reglas previstas en la Ley 142 de 1994, y demás normas que la modifiquen, adicionen o complementen.

El artículo 11 del Decreto 2424 de 2006 determina que para definir la metodología de que trata el artículo 10, la CREG aplicará los criterios de eficiencia económica, suficiencia financiera, simplicidad, transparencia e integralidad.

Es por ello que luego de varias consultas con el sector, la CREG expidió en el año 2022 la Resolución 101 103 que derogó la 123 de 2011 y determina los siguientes aspectos:

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

- ✓ Aprueba la 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.
- ✓ Para el suministro de energía con destino al alumbrado público se aplicará el régimen de libertad de precios de acuerdo con las reglas previstas en las Leyes 142 y 143 de 1994, y demás normas que la modifiquen, adicionen o complementen, según lo previsto en el parágrafo del artículo 10 del Decreto 2424 de 2006 y el ultimo inciso del artículo 29 de la Ley 1150 de 2007.
- ✓ Las actividades que los municipios o distritos podrán remunerar a los prestadores del Servicio de Alumbrado Público son: administración, operación y mantenimiento e inversión en infraestructura requerida para el SALP.
- ✓ Las características técnicas del suministro de energía eléctrica para el sistema de alumbrado público deben corresponder con lo establecido en los Códigos de Distribución y de Redes o aquellos que la modifiquen, adicionen o complementen, mientras que las características técnicas de los equipos de alumbrado público deben corresponder con las del Retilap y la ley 697 de 2001 en lo que corresponda.
- ✓ Los costos de administración, operación y mantenimiento del Sistema de Alumbrado Público incluyen la reposición de activos, cuando esta actividad no aumente significativamente el valor del activo y/o la vida útil del mismo. (…) En el evento en que la actividad mencionada produzca un aumento significativo del valor y/o la vida útil del activo, se considera inversión. (…) En todo caso, el municipio o distrito tendrá que definir previamente en que eventos se dará un aumento significativo del valor y/o la vida útil de un activo de alumbrado público.
- ✓ Para la modernización del Sistema de Alumbrado Público deben tenerse en cuenta los conceptos de uso racional y eficiente de energía establecidos en el numeral 210.3.3 del RETILAP y aquellos contenidos en la Ley 697 de 2001.
- ✓ Los costos máximos anuales por concepto de AOM se determinarán a partir de una fracción del costo de reposición a nuevo de cada UCAP que compone el SALP de un municipio o distrito.
- ✓ Para la determinación del consumo de energía eléctrica, los activos de alumbrado público de los municipios o distritos deberán contar con sistemas de medición de acuerdo con las condiciones exigidas en la presente Resolución.
- ✓ Para la remuneración máxima de los gastos en AOM al prestador de servicio, la resolución calcula una tasa de 0,097 como Fracción máxima del costo de reposición (FAOML) a nuevo CRTAn (Costo de reposición a nuevo de todos los activos del SALP del nivel de tensión n. Incluye el costo de la infraestructura entregada por el municipio y/o distrito y aquella resultado de la expansión, modernización y reposición en pesos constantes del mes de

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

presentación de la oferta por parte del prestador del Servicio de Alumbrado Público, o del mes de actualización de precios.).

1.6.8 Ley 1819 de 2006

El artículo 349 de la Ley de reforma tributaria 1819 de 2016 otorga facultad a los concejos municipales y distritales para adoptar el impuesto de alumbrado público.

Por su parte, a los predios que no hagan uso del servicio domiciliario de energía eléctrica se les podrá establecer el cobro del impuesto por medio de una sobretasa al impuesto predial. En este orden de ideas, el hecho generador de este tributo lo constituye el beneficio por la prestación del servicio de alumbrado público. Por su parte, los sujetos pasivos, la base gravable y las tarifas serán establecidos por los concejos municipales y distritales.

Es importante mencionar que los municipios y distritos pueden optar por establecer una sobretasa con destino al servicio de alumbrado público, la cual no podrá ser superior al 1 por mil del avalúo de los bienes, base para calcular el impuesto predial.

De acuerdo con el parágrafo 2 del artículo en mención, el Gobierno nacional, dispone de este primer semestre de 2017 para reglamentar los criterios técnicos que se deben tener en cuenta para la determinación del impuesto de alumbrado público.

Artículo 350. 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.

Parágrafo. 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.

Artículo 351. Límite del impuesto sobre el servicio de alumbrado público. En la determinación del valor del impuesto a recaudar, los municipios y distritos deberán considerar como criterio de referencia el valor total de los costos estimados de prestación en cada componente de servicio. Los Municipios y Distritos deberán realizar un estudio técnico de referencia de determinación de costos de la prestación del servicio de alumbrado público, de conformidad con la metodología

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

para la determinación de costos establecida por el Ministerio de Minas y Energía, o la entidad que delegue el Ministerio.

Artículo 352. Recaudo y facturación. El recaudo del impuesto de alumbrado público lo hará el Municipio o Distrito o Comercializador de energía y podrá realizarse mediante las facturas de servicios públicos domiciliarios. Las empresas comercializadoras de energía podrán actuar como agentes recaudadores del impuesto, dentro de la factura de energía y transferirán el recurso al prestador correspondiente, autorizado por el Municipio o Distrito, dentro de los cuarenta y cinco (45) días siguientes al de su recaudo. Durante este lapso de tiempo, se pronunciará la interventoría a cargo del Municipio o Distrito, o la entidad municipal o Distrital a fin del sector, sin perjuicio de la realización del giro correspondiente ni de la continuidad en la prestación del servicio. El Municipio o Distrito reglamentará el régimen sancionatorio aplicable para la evasión de los contribuyentes. El servicio o actividad de facturación y recaudo del impuesto no tendrá ninguna contraprestación a quien lo preste.

1.6.9 Decreto 943 de 2018

Con la expedición del Decreto 943 del año 2018 el gobierno nacional reglamentó entre otros los Artículos 349 y 351 de la Ley 1819 de 2016 y definió el Servicio de alumbrado público como un 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.

Así mismo establece que este servicio 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.

Excluyó dentro del concepto del 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, 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

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

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 consideró como 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.

I. Estudio técnico de referencia

A partir de este Decreto, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 351 de la Ley 1819 de 2016, los municipios y distritos deberán realizar, dentro de un plazo razonable, un estudio técnico de referencia de determinación de costos estimados de prestación en cada actividad del servicio de alumbrado público, que deberá mantenerse público en la página web del ente territorial y contendrá como mínimo lo siguiente:

a. Estado actual de la prestación del servicio en materia de infraestructura, cobertura, calidad y eficiencia energética. Este deberá incluir el inventario de luminarias y demás activos de uso exclusivo del alumbrado público y los indicadores que miden los niveles de calidad, cobertura y eficiencia energética del servicio de alumbrado público, establecidos de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2.2.3.6.1.11 del presente decreto.
b. Definición de las expansiones del servicio, armonizadas con el Plan de Ordenamiento Territorial y con los planes de expansión de otros servicios públicos, cumpliendo con las normas del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, así como del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP, al igual que todas aquellas disposiciones técnicas que expida sobre la materia el Ministerio de Minas y Energía. (Este objetivo se define en el Plan Anual de Alumbrado Público que debe realizarse en armonía con las Secretarías de Planeación, Infraestructura y Hacienda).
c. Costos desagregados de prestación para las diferentes actividades del servicio de alumbrado público, incluido el pago por uso de activos de terceros para este servicio, conforme con la metodología para la determinación de los costos por la prestación del servicio de alumbrado público en los términos del artículo 2.2.3.6.1.8 del mencionado Decreto.
d. Determinación clara del periodo máximo en el que el Estudio Técnico de Referencia será sometido a revisión, ajuste, modificación o sustitución atendiendo las condiciones particulares de cada territorio, sin que este periodo supere cuatro (4) años.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

II. Régimen de contratación para la prestación del servicio de alumbrado público a través de terceros.

En cuanto al régimen de contratación a través de terceros el Decreto 943 de 2018 establece que "los contratos relacionados con la prestación del servicio de alumbrado público que suscriban los municipios o distritos con los prestadores del mismo, se regirán por las disposiciones contenidas en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública y demás normas que lo modifiquen, adicionen o complementen, incluyendo los instrumentos de vinculación de que trata la Ley 1508 de 2012 o la disposición que la modifique, complemente o sustituya."

III. Contratos de suministro de energía

En cuanto a los contratos para el suministro de energía eléctrica con destino al servicio de alumbrado público el Decreto establece que se regirán por las disposiciones de las leyes 142 y 143 de 1994, y la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas.

Adicionalmente, el contratante velará por que el proceso contractual y la suscripción del documento respectivo se realicen con la suficiente antelación y en la cantidad de energía necesaria, con el objetivo de evitar sobrecostos en la prestación del servicio de alumbrado público y brindar estabilidad frente a la volatilidad del costo de la energía eléctrica.

IV. Criterios para la determinación del impuesto de alumbrado público

En cuanto a los criterios para la determinación del impuesto de alumbrado público, los municipios y distritos que adopten esta Gráfico, a través de los concejos municipales y distritales, aplicarán al menos lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 349 de la Ley 1819 de 2016, con el fin de evitar abusos en su cobro y según lo establecido en el artículo 65 de la Ley 1437 de 2011, así:

a) Costos totales y por actividad: Se calcularán los costos en los que se incurrirá para realizar todas y cada una de las actividades de la prestación del servicio de alumbrado público según lo establecido en el estudio técnico de referencia.

   Adicionalmente, como criterio de evaluación del costo de energía, se obtendrá un histórico de precios de energía eléctrica para la demanda regulada y no regulada del país durante los tres años anteriores a la determinación del valor del impuesto, que podrá ser consultado en el portal del Operador del Sistema Interconectado XM, el cual se comparará con el

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

costo de energía proyectado en el estudio técnico de referencia. Cuando las entidades territoriales complementen la destinación del impuesto con actividades como la iluminación ornamental y navideña en los espacios públicos, se incluirán en los cálculos los costos asociados a estas actividades.

b) Clasificación de los usuarios del servicio de alumbrado público: La clasificación de los usuarios del servicio de alumbrado público, al ser una actividad inherente del servicio de energía eléctrica, se realizará de acuerdo con: i) El tipo de usuario (residencial, industrial, comercial, oficial, u otros); ii) el estrato socioeconómico; iii) su ubicación geográfica (urbano o rural); iv) la tarifa del servicio de energía eléctrica aplicable a cada tipo de usuario; y v) Valor del impuesto predial, en el caso de predios que no sean usuarios del servicio domiciliario de energía eléctrica.
c) Consumo del servicio de energía eléctrica domiciliario: Se considerará el consumo del servicio de energía eléctrica individual y por sectores. Para lo anterior se obtendrá el consumo de energía eléctrica promedio mensual de los últimos tres años por cada tipo de usuario, ¡información que podrá ser consultada en el Sistema Único de Información -SU! administrado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios o directamente solicitada al Comercializador de Energía según la clasificación del numeral anterior, y el porcentaje que este consumo representa del consumo total domiciliario del municipio o distrito.

V. Metodología para la determinación de los costos por la prestación

En aplicación de lo dispuesto en el artículo 351 de la Ley 1819 de 2016, para la determinación del valor del impuesto a recaudar, los municipios y distritos deberán considerar como criterio de referencia el valor total de los costos estimados de prestación en cada componente de servicio. Los Municipios y Distritos deberán realizar un estudio técnico de referencia de determinación de costos de la prestación del servicio de alumbrado público, de conformidad con la metodología para la determinación de costos que establezca el Ministerio de Minas y Energía, o la entidad que delegue dicho Ministerio, pudiendo recaer dicha delegación en la Comisión de Regulación de Energía y Gas.

La determinación de los costos por la prestación del servicio de alumbrado público deberá tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

a) Los costos totales y discriminados por unidades constructivas asociados a la inversión, modernización, expansión y reposición del Sistema de Alumbrado Público. Se incluirá la inversión de activos de terceros para el servicio de alumbrado público, excluyendo aquellos que sean entregados en forma gratuita o sean remunerados mediante otro mecanismo.
b) Los costos de referencia asociados a la administración, operación, mantenimiento y desarrollo tecnológico del Sistema de Alumbrado Público,

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

para lo cual se deberán tener en cuenta las diferentes tecnologías en fuentes luminosas y luminarias, así como las condiciones en las cuales opera el sistema (ambientales, geográficas, climatológicas, entre otras). Se incluirá el pago por uso de activos de terceros para el servicio de alumbrado público, excluyendo aquellos que sean remunerados mediante otro mecanismo.

c) Los costos de las interventorías de los contratos para la prestación del servicio de alumbrado público.
d) Los costos de la actividad de suministro de energía.
e) Los costos asociados a la gestión ambiental de los residuos del Alumbrado público derivados de la aplicación del plan de manejo ambiental de disposición y/o reciclaje de dichos residuos con el que cuente cada ente territorial en concordancia con la Ley 1672 de 2013.

VI. Periodo de transición

Los contratos suscritos antes de la entrada en vigor del decreto continuarán sujetos a las disposiciones aplicables a la fecha de su suscripción. No obstante, las prórrogas o adiciones de dichos contratos que se pacten posteriormente se regirán por lo establecido en dicho Decreto.

Finalmente, el Decreto 943 dispone transitoriamente que Mientras el Ministerio de Minas y Energía o la entidad que para estos efectos sea delegada, no establezca la metodología para la determinación de los costos por la prestación del servicio de alumbrado público, se seguirá aplicando la metodología establecida en la Resolución CREG 123 de 2011 y todas aquellas Resoluciones que la modifiquen, adicionen o complementen que para los efectos se entienden vigentes. "

1.6.10 Jurisprudencia

La doctrina constitucional sobre el asunto se concentra básicamente en cuatro providencias, (i) la C-504 de 2002, que reconoció la vigencia y exequibilidad de la ley 97 de 1913, que autorizó la creación del impuesto sobre el servicio de alumbrado público; (ii) la C-035-03 que declaró exequible la expresión: "Lo prescrito en este inciso se aplica a las facturas del servicio de energía eléctrica con destino al alumbrado público", contenida en el inciso tercero del artículo 18 de la ley 689 de 2001; (iii) la C-736-08, que declaro exequible el artículo 29 de la Ley 1150, que fija condiciones especiales a los contratos de concesión de alumbrado públicos y otorga unas competencias a la CREG y (iv) la sentencia C-272 de 2016, que declara inexequible los artículos de la ley 1753 que reglamentan la contribución especial y algunas condiciones de prestación del servicio.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Con la expedición de las sentencias C-088 y C-130 de 2018, en las que se declara la constitucionalidad parcial de los artículos 349 y siguientes de la Ley 1819, a través de la cual se reglamenta el impuesto de alumbrado público y se fijan algunas de las reglas básicas para la prestación del servicio, y con la expedición del Decreto 943 del 2018, que se ha incorporado en el Decreto 1073 de 2015, han quedado claras muchas de las bases esenciales que regirán la prestación del servicio.

Con la consolidación del precedente judicial, en especial del constitucional como fuente del derecho, además de las sentencias C-088 y C-130 de 2018, debe tenerse en cuenta la sentencias C-504-02, C-736-08, C-155 y C-272-16, en las que se hicieron importantes aportes jurídicos en relación con el servicio, su forma de prestación, su contratación, su naturaleza jurídica y la de los recursos con los que debe financiarse su suministro.

No obstante, en el marco del cobro del impuesto de alumbrado público, el Consejo de Estado mediante Sentencia de unificación 2019-CE-SUJ-4-009 del 6 de noviembre de 2019, estableció una serie de reglas y sub reglas que dan claridad respecto de la configuración del hecho generador del impuesto y marca un punto importante para el cobro del impuesto y la determinación de los elementos esenciales.

1.6.11 Normas técnicas aplicables

I. Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público – RETILAP

Mediante la Resolución 40117 de abril 02 de 2024 se modifica el reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.
En el libro 1 del RETIE en el título 1, se determina el objeto del Reglamento. Se establece las medidas tendientes a garantizar la seguridad de las personas, de la vida tanto animal como vegetal y la preservación del medio ambiente; minimizando los riesgos de origen eléctrico.

Adicionalmente, garantiza que los sistemas e instalaciones, equipos y productos utilizados en procesos de generación, transmisión, transformación, distribución y uso final de la energía eléctrica cumplan con los siguientes objetivos legítimos:

- ✓ La protección de la vida y la salud humana.
- ✓ La protección de la vida animal y vegetal.
- ✓ La preservación del medio ambiente.
- ✓ La prevención de prácticas que puedan inducir a error al usuario.

II. Reglamento técnico de instalaciones eléctricas – RETIE

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Se establecen los requisitos que garanticen los objetivos legítimos de protección contra los riesgos de origen eléctrico, para esto se han recopilado los preceptos esenciales que definen el ámbito de aplicación y las características básicas de las instalaciones eléctricas y algunos requisitos que pueden incidir en las relaciones entre las personas que interactúan con las instalaciones eléctricas o el servicio y los usuarios de la electricidad.

Se considera que, al aplicar tales preceptos con ética, conciencia y disciplina, por todas las personas que se relacionan con los bienes y servicios inherentes a la electricidad, es decir, los usuarios de los mismos y quienes los producen y ejecuten, estén protegidos de los riesgos de origen eléctrico.

Para efectos del presente reglamento, las palabras deber y tener, como verbos y sus conjugaciones, deben entenderse como "estar obligado".

El Ministerio de Minas y Energía agradece la amplia participación de partes interesadas en particular de los profesionales colombianos en el campo de la electrotecnia, las empresas del subsector de la electricidad, los gremios relacionados, la academia, la industria y demás ciudadanos por los valiosos aportes para complementar y mejorar el RETIE.

III. URE (Uso racional y eficiente de la energía)

Es una norma acorde a la invención de tecnologías en un ámbito global relacionadas a la eficiencia energética, sin dejar de lado las técnicas y materiales que se pueden implementar en las instalaciones eléctricas.

En la segunda actualización, se contempla todos los desarrollos tecnológicos en el ámbito mundial, donde se incorporan metodologías relacionadas con eficiencia energética, junto con nuevas tecnologías, técnicas y materiales que se pueden implementar en la construcción de las instalaciones eléctricas.

IV. Norma técnica colombiana NTC 2050

Ley 697 de 2001, por la cual declaró el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de interés social, público y de Conveniencia nacional. El URE, para el alumbrado público tiene lugar al ejecutar la aplicación del cambio de tecnología sustituyendo bombillas del sistema de Hg (Mercurio) por las del sistema Na (Sodio) en sus equivalencias u otras tecnologías y utilizando el vatiaje y cantidad de lámparas correctas según el diseño de iluminación. Paralelamente se reduce el impacto ambiental evitando la polución lumínica.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

2. OBJETO DEL ESTUDIO TÉCNICO

El Municipio de Hacarí, Norte de Santander, en cumplimiento de lo ordenado por la ley 1819 de 2016, de conformidad con el Decreto 943 de 2018, legalizó el contrato para "ELABORAR EL ESTUDIO TÉCNICO DE REFERENCIA DE DETERMINACIÓN DE COSTOS ESTIMADOS DE PRESTACIÓN EN CADA ACTIVIDAD DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO CON ALCANCE JURÍDICO Y FINANCIERO PARA LA EFICIENTE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE HACARÍ, NORTE DE SANTANDER EN LOS TÉRMINOS DE LA LEY 1819 DE 2016 Y EL DECRETO 943 DE 2018 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA", con el objetivo de conocer cuál es la situación real de su sistema de alumbrado público (SALP), cuales son las ventajas de la modernización del Sistema de Alumbrado Público y Cual es la mejor alternativa para la prestación del Servicio de Alumbrado Público.

La administración Municipal no cuenta con la experiencia para administrar operar y mantener el SALP del Municipio, aun cuando se plasmó en el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023; es por esta razón que es importante obtener el Estudio Técnico de Referencia que permita orientar de conformidad con lo estipulado por la ley, la mejor decisión para la prestación del Servicio de Alumbrado Público con esta decisión la Administración Municipal contrató este estudio como herramienta para determinar cuál será la mejor opción para que el municipio preste un servicio público como se merecen los habitantes de Hacarí – Norte de Santander y se cumpla en el corto plazo con las exigencias legales con respecto al ahorro energético y mejora del medio ambiente utilizando elementos amigables no contaminantes.

2.1 GENERAL

Analizar las condiciones de la prestación actual del servicio de alumbrado público en el Municipio de Hacarí – Norte de Santander y explorar alternativas que permitan mejorar la prestación del mismo, mediante EL ESTUDIO TÉCNICO DE REFERENCIA DE DETERMINACIÓN DE COSTOS ESTIMADOS DE PRESTACIÓN EN CADA ACTIVIDAD DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO CON ALCANCE JURÍDICO Y FINANCIERO PARA LA EFICIENTE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE HACARÍ, NORTE DE SANTANDEREN LOS TÉRMINOS DE LA LEY 1819 DE 2016 Y EL DECRETO 943 DE 2018 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA, dando aplicabilidad al Decreto 2424 de 2006, al artículo 29 de la Ley 1150 de 2007 y a la Resolución CREG 101 103 de 2022, la 015 de 2018, la ley 1819 del 29 de Diciembre de 2016 y Decreto 943 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía, para garantizar la continuidad en condiciones óptimas del servicio de alumbrado público y proporcionar la

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

iluminación de los bienes públicos y demás espacios de libre circulación en el municipio.

2.2 ESPECÍFICOS

- Realizar la recopilación de información existente sobre la prestación de servicio actual del alumbrado público en el Municipio a saber:

  a) Copia del contrato suscrito entre el Municipio y el operador actual del sistema de alumbrado público.
  b) Copias de los acuerdos expedidos por el Concejo Municipal y que se relacione con el servicio de alumbrado público.
  c) Copia del Convenio o contrato de suministro de energía.
  d) Información de los últimos dos (2) años sobre los recursos disponibles para sufragar los costos que se generar para la prestación del servicio de alumbrado público actualmente.
  e) Balance de ingresos por concepto del impuesto predial de inmuebles urbanizables no urbanizados.
  f) Estudios realizados de la prestación del servicio de alumbrado público.
  g) Inventario de la infraestructura del sistema de alumbrado público.
  h) Balance financiero de la prestación del servicio de alumbrado público.
  i) Copias de los informes de interventoría o supervisor del contrato del servicio de alumbrado público.
  j) Plan Básico de Ordenamiento Territorial
  k) Proceso de modernización de luminarias de tecnologías actualmente instaladas a luminarias LED.
  l) Plan anual de servicios.

- Estudio de la situación actual de la prestación del servicio de alumbrado público que incluya:

  a) Infraestructura exclusiva del servicio de alumbrado público.
  b) Costos que destina la administración municipal para las actividades de inversión, administración, operación y mantenimiento del sistema de alumbrado público.
  c) Estudios, análisis y recomendaciones del actual contrato para el suministro de energía eléctrica con destino SAP
  d) Estudio, análisis y recomendaciones del actual contrato para la facturación y recaudo del impuesto de alumbrado público.
  e) Estudio, análisis y recomendaciones de la situación actual de la prestación del servicio de alumbrado público y el cumplimiento con el marco técnico y regulatorio vigente en Colombia.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

f) Conclusiones y Recomendaciones.

- Determinar las nuevas inversiones necesarias para la modernización de la infraestructura del sistema de alumbrado público, con base en la información de modernización de luminarias entregada.
- Cronograma estimado para las obras de modernización de la infraestructura del sistema de alumbrado público y cuantificación de las inversiones.
- Estructuración técnica, regulatoria y financiera de alternativas empresariales para la prestación del servicio en el Municipio, incluyendo un análisis y recomendación de la mejor alternativa precisando ventajas y desventajas acorde con la dinámica del desarrollo local y la disponibilidad de los recursos públicos.
- Calculo de los costos máximos de remuneración por inversión, administración, operación y mantenimiento con base en la resolución 123 del 8 de septiembre de 2011 de la Comisión de Regulación de Energía y Gas.
- Calcular los ingresos Necesarios para viabilizar la prestación del servicio de alumbrado público.
- Estructurar los esquemas financieros con base en la regulación vigente con escenarios a 30, 25, 20 y 15 años.
- Elaboración del estudio para la determinación de los costos de la prestación del servicio de alumbrado público de conformidad con el Decreto Nacional N° 943 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía.
- Acompañar al Municipio en las reuniones que se requieran para la correcta ejecución del contrato.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

3. ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO

3.1 UBICACIÓN

En el mapa a presentarse a continuación, se muestra la ubicación del municipio de Hacarí – Norte de Santander en el territorio nacional y departamental respectivamente:

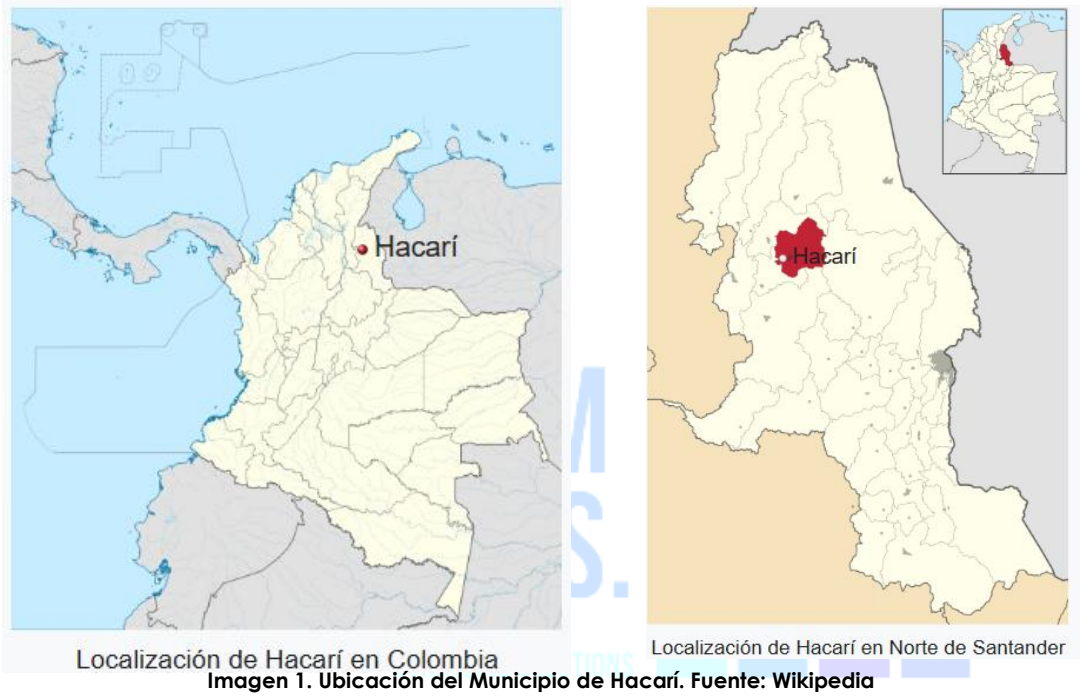


Imagen 1. Ubicación del Municipio de Hacarí. Fuente: Wikipedia

3.2 INFORMACION GENERAL

Hacarí es un municipio de Colombia, situado en el departamento de Norte de Santander (subregión Occidental), en el noreste del país. Se sitúa a 266 km de Cúcuta, la capital del departamento. Limita al norte con San Calixto, al sur con La Playa de Belén y Ábrego, al este con Sardinata y al oeste con San Calixto y La Playa de Belén.

El municipio de Hacarí fue creado 1930. El municipio es montañoso, quebrado y posee diversidad climática y cuenta con la cuenca del río Tarra.

3.3 FICHA TECNICA

A partir de la recolección de datos del municipio de Hacarí desde la página web Sistema de Estadísticas Territoriales TERRIDATA, se obtuvo la siguiente información:

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Código DANE: 54344	Región: Centro Oriente
Categoría Ley 617 de 2000 (2024): 6	Superficie: 597 Km^2
Población 2024: 11.559 habitantes	Densidad Poblacional: 19,36 habs/Km^2
Tipología para el reconocimiento de capacidades 2024 (ver cartilla aquí): 4	

Tabla 1. Información del municipio. Fuente: Terridata 2024. Departamento Nacional de Planeación.

3.4 SIMBOLOS



Imagen 2: Bandera Municipal

Escudo



Imagen 3: Escudo del Municipio

3.5 POBLACIÓN

El municipio de Hacarí tiene una población de 11.569 habitantes para el año 2024, según las proyecciones de población del Departamento Administrativo Nacional

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

de Estadística (DANE) con base en el censo del 2018. La densidad poblacional es de 19,36 hab/Km2.

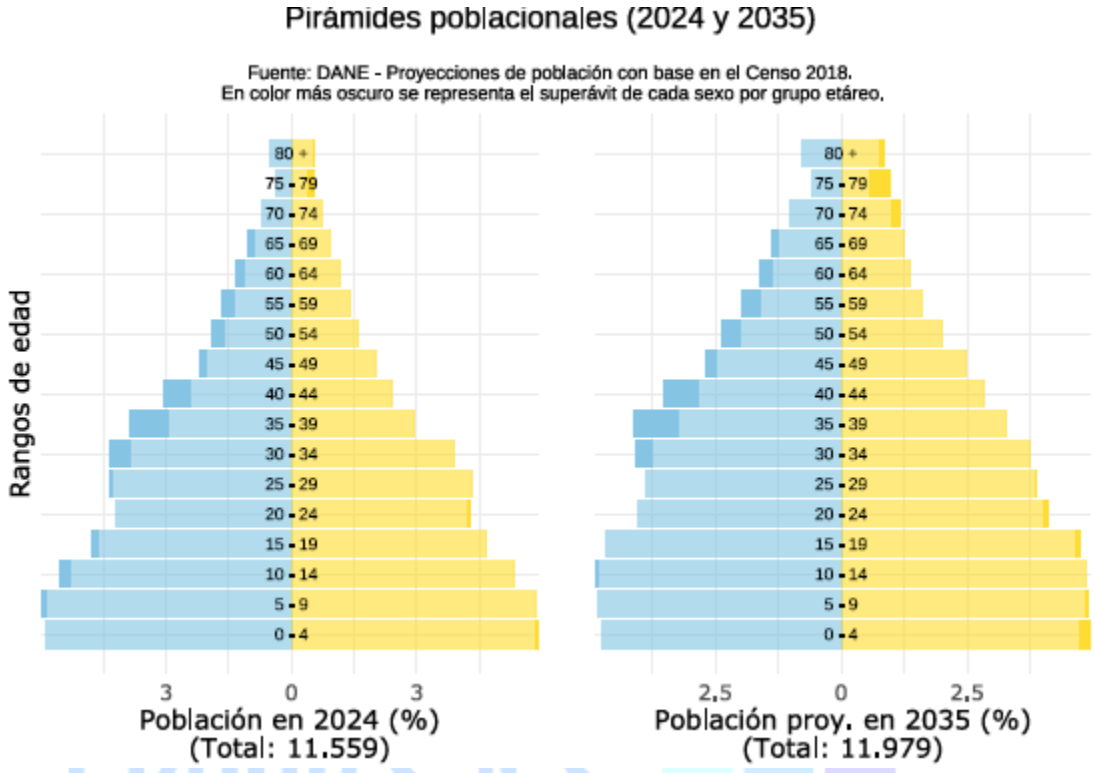


Imagen 4 Pirámide Poblacional

3.5.1 POBLACION POR AREA

Hacarí, Norte de Santander cuenta con un total de 1.745 (15,1%) habitantes en la zona urbana del municipio, mientras que la zona rural presenta un total de 9.814 (84,9%) habitantes a corte de diciembre del año 2023 (TERRIDATA, 2024).

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

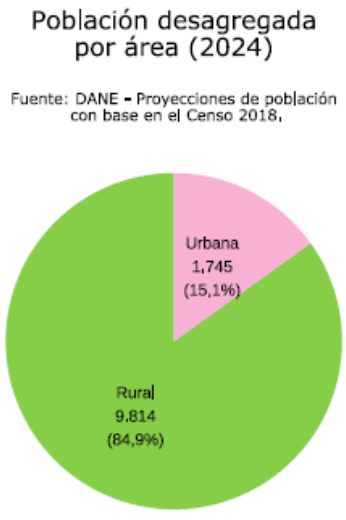


Imagen 5 Población desagregada

3.5.2 POBLACION POR SEXO

La población desagregada por sexo en el municipio se encuentra distribuida de la siguiente manera: la población masculina presenta un total de 5.967 (51,6%) hombres, y la población femenina con un total de 5.592 (48,4%) mujeres a corte diciembre de 2023.

En la gráfica a continuación, se porcentual la información relacionada con la población por sexo del municipio:

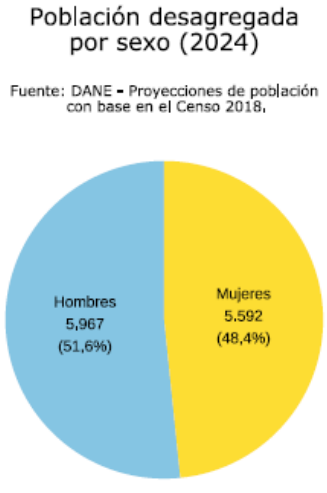


Imagen 5 Población desagregada

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

3.6 ECONOMIA

Hacarí es una región netamente agrícola y ganadera. Con su variedad de climas ofrece una diversidad de productos agrícolas, aunque se han disminuido la producción de algunos por el uso inadecuado de los suelos, siembra de cultivos en áreas inapropiadas, falta de vías de comunicación para repartir los productos en zonas de mercados cercanos.

3.7 VÍAS DE TRANSPORTE TERRESTRE

El municipio tiene la posibilidad de conexión más frecuente por medio transporte tradicional con las siguientes poblaciones:

- Ocaña (2 horas, 10 minutos)
- San Calixto (1 hora)
- La Playa de Belén (1 hora, 20 minutos)

3.8 DIVISION POLITICA

El municipio de Hacarí está dividido en 7 corregimientos y cada corregimiento está integrado por las siguientes veredas:

CORREGIMIENTO	LAS JUNTAS	SAN JOSE DEL TARRA	ASTILLEROS	MARACAIBO	LAURELES	MESITAS	SAN MIGUEL
VEREDAS	FILO REAL	EL TARRA	LOS APOSENTOS	MARACAIBO	LOS LAURELES	MESITAS	SAN CAYETANO
	LAS JUNTAS	ISLITAS	APOSENTOS SECTOR ALTO	BUENOS AIRES	LA UNION	LA LOMA	EL LIBANO
	BERLIN	MONTE TARRA	LOCUTAMA	BUENA SUERTE	LA FLORIDA	LIMONCITO	MANZANAREZ
	CASTRILLON	LOS BALCONES	LOS CEDROS	LA LAGUNA	EL GUAYABAL	GUAIMARAL	SAN MIGUEL
	SAN PABLO	LA VALENTINA	LAS AGUADAS	EL CERRO	LAS MERCEDES	PALO CRUZAL	EL BRILLANTE
	MESA DE LAGUNETAS	EL POZON	VILLA NUEVA	PLATILLOS	EL MOLINO	LA MADERA	
	LA PACHECA	LA MESA	EL VALLE	MARACAIBITO	LOS ANGELES	LA ESPERANZA	
	CUMANA PARTE ALTA	QUEBRADA ORQUETA	ASTILLEROS	SANTA MARTA	MARTINEZ LA PELOTA		
	CUMANA PARTE BAJA	EL COBRE	EL LLANO	BELGICA			
	SAN BERNARDO	CARRIZAL	BELLA VISTA				
	SANDOVAL	CALICHEZ					
	AGUA BLANCA						

Tabla 2 División Política del Municipio

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL DEL ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO

En el capítulo a desarrollarse a continuación, se presentarán los aspectos más representativos del actual esquema de prestación del servicio de alumbrado público en el municipio, haciendo el respectivo análisis generalizado del escenario contractual, técnico y financiero del proyecto de alumbrado público.

4.1 ESTADO CONTRACTUAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

De conformidad con el artículo 2.2.3.6.1.2. del Decreto Único Reglamentario No. 1073 del año 2015, los municipios o distritos, quienes tienen a su cargo la prestación del servicio público no domiciliario de Alumbrado público, lo podrán hacer de manera directa o a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del servicio. La prestación de manera directa usualmente implica la descentralización de la prestación del servicio de alumbrado público en alguna de las entidades que conforman el nivel central o descentralizado del orden municipal.

En atención al principio de Autonomía de las entidades territoriales consagrado en el artículo 287 de la Constitución Política, el municipio puede otorgarse su propia estructura para cumplir las funciones que constitucional y legalmente le han sido encomendadas. Así pues, el Municipio para la prestación del servicio de alumbrado público de manera directa, podrá determinar la forma que considere procedente para tal fin. En este sentido, mediante acto administrativo podría descentralizar la función a su cargo, asignándola a entidades del sector descentralizado del orden municipal, que conforman la administración del Municipio.

4.1.1 CONTRATACIÓN DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

El municipio de Hacarí en el departamento de Norte de Santander es el encargado de la prestación del servicio de alumbrado público, y de todas las actividades relacionadas con este tales como administración, operación, mantenimiento, expansión, modernización, repotenciación, entre otras por mencionar.

En este sentido, la prestación del servicio de alumbrado público en el municipio, incluyéndose toda la carga operativa y responsabilidades que conlleva, se encuentran actualmente a cargo del municipio, el cual no cuenta con el esquema gerencial y la estructura requerida para gestionar de manera óptima la prestación

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

del servicio que garantice todos los proyectos de modernización y expansión que se planean ejecutar. Por lo anterior, en municipio de Hacarí – Norte de Santander debe adelantar procesos de contratación de terceros que se encarguen de la prestación del servicio de alumbrado público, optimizando todas las actividades que se encuentran apalancadas a ello para ofrecerle a la comunidad un servicio de alumbrado público eficiente y eficaz que satisfaga todas las necesidades del municipio.

4.1.2 CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE INTERVENTORÍA DEL SALP

La interventoría de la prestación del servicio de alumbrado público en un ente territorial, es la encargada de presentar un informe técnico, jurídico y financiero, reportando todas las actividades ejecutadas de manera mensual por parte del concesionario encargado de la ejecución del contrato de AP, exponiéndose a detalle el comportamiento de todos los componentes que hacen parte del proyecto incluyéndose la ejecución del modelo financiero pactado, estado de la infraestructura, mantenimientos, necesidades, entre otras.

En este sentido, el proceso de interventoría, consultoría o supervisión de las actividades relacionadas con la prestación del servicio de alumbrado público se encuentra a cargo del Municipio de Hacarí – Norte de Santander.

Finalmente, el municipio de Hacarí, debe adelantar procesos de contratación para la ejecución de la interventoría y supervisión del proyecto enfocado en alumbrado público, con el objetivo de definir un tercero que se encargue de dicho ejercicio, velando por el cumplimiento de todas las metas trazadas por el municipio en favor de las mejoras continuas del parque lumínico del municipio.

4.1.3 CONTRATACIÓN SUMINISTRO DE ENERGÍA SALP

El suministro de energía eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público está sometida a un régimen de tarifas de libre negociación, entre las empresas comercializadoras de energía eléctrica y los municipios o distritos que adquieran energía eléctrica con destino al Sistema de Alumbrado Público. Lo anterior, se basa en lo estipulado por la resolución CREG 101 103 de 2022, capítulo III sobre el "costo por el suministro de energía eléctrica destinada al servicio de Alumbrado Público", artículo no. 09. "Tarifa de Suministro de energía eléctrica destinado al Servicio de Alumbrado Público".

La prestación del servicio de energía eléctrica en el Municipio de Hacarí – Norte de Santander, se encuentra a cargo de la empresa Centrales Eléctricas de Norte de

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Santander SA ESP (CENS), quien funge como operador de red incumbente y posee el masivo de usuarios de energía en el municipio, bajo una tarifa de energía no regulada.

4.1.4 FACTURACIÓN Y RECAUDO DEL IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO

Tiempo antes de la entrada en vigencia de la ley 1819 de 2016, se suscribía un contrato de facturación y recaudo donde también se pactaba la remuneración por la prestación de este servicio, pese a ello, con el cambio introducido por la ley en mención, se logra establecer la agencia de recaudo liderada y ejecutada por las comercializadoras de energía eléctrica en el ente territorial en específico, indicándose, además, que la actividad de facturación y recaudo no tendrá ningún tipo de remuneración o costo.

En este sentido la facturación y recaudo del impuesto de alumbrado público está a cargo de las comercializadoras de energía eléctrica que tienen presencia en el Municipio de Hacarí, siendo en este caso la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander la comercializadora incumbente quien cuenta con el mayor número de usuarios en el territorio la encargada del proceso, a la fecha no existe convenio interadministrativo entre la entidad territorial y la empresa CENS

4.2 SITUACIÓN FINANCIERA ACTUAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

En el numeral a desarrollarse, se representa el estado actual de la situación financiera del modelo de prestación del servicio del sistema, conforme a la ejecución de los ingresos y egresos del proyecto de alumbrado público del municipio.

4.2.1 ACUERDO MUNICIPAL Y TARIFAS VIGENTES DEL IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO

El marco jurídico y tarifario que rige el cobro del impuesto de alumbrado público en el Municipio está contemplado en el Acuerdo Municipal No. 007 de 2023, por medio del cual se establecen los elementos esenciales del impuesto y se dictan otras disposiciones.

Las tarifas están definidas en dos regímenes de tributación de acuerdo con cada sector o tipo de usuario de energía eléctrica, y las distintas actividades económicas ejercidas por los usuarios residenciales y no residenciales, esto con la finalidad de

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

fijar tarifas diferenciales en cumplimiento de los principios de progresividad, proporcionalidad, equidad y justicia tributaria.

La metodología de cálculo del impuesto está definida por la siguiente formula:

VIAP = K x LCEM + Vmin

Donde;

VIAP = Valor del impuesto de alumbrado público a cargo del contribuyente.

K = Factor de ponderación determinado de acuerdo con como lo establece el presente acuerdo.

LCEM = Consumo liquidado de energía eléctrica al contribuyente en periodo de facturación correspondiente.

VMIN = Valor mínimo del impuesto a cargo del contribuyente.

El acuerdo contempla unos topes mínimos de valor del impuesto, determinados en función de unidades de valor tributario – UVT – y un tope máximo general determinado en función del salario mínimo mensual legal vigente – SMMLV.

BASE GRAVABLE

Es la unidad de medida sobre la cual se determinará de forma directa la tarifa. En el Municipio de Hacarí Norte de Santander se establecerá por el consumo de energía eléctrica, durante el mes calendario. Se aplica en sistema de medida prepago o post pago y macro medición según sea el caso, así como también aquellos casos en donde le regulación y la ley permitan establecer el consumo de energía mediante estimación. La base gravable para el Impuesto sobre el servicio de Alumbrado Público será:

a) Para los beneficiarios del servicio de energía domiciliaria no tendrá base gravable, por lo contrario, se fijará una tarifa básica.
b) Para el auto generador, cogenerador y generadores de energía la base será la capacidad de generación en KW instalado de las máquinas utilizadas para el consumo de la energía.
c) Para las Empresas Comercializadoras será los ingresos brutos mensuales.

TARIFAS

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Las tarifas por concepto del servicio de Alumbrado Público en Hacarí Norte de Santander, serán las siguientes:

CATEGORIAS RESIDENCIAL

CONCEPTO	SECTOR	CARGO BASICO
RESIDENCIAL	URBANO	$ 2.500
RESIDENCIAL	RURAL	EXENTO

CATEGORIA COMERCIAL

CONCEPTO	SECTOR	CARGO BASICO
COMERCIAL	URBANO	$ 8.000
COMERCIAL	RURAL	EXENT

CATERGORIA OFICIAL

CONCEPTO	SECTOR	CARGO BASICO
OFICIAL	URBANO	$ 25.000
OFICIAL	RURAL	EXENTO

CATEGORIA ESPECIAL.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

a) Empresas o personas propietarias y/o usufructuantes de plantas o subestaciones de energía eléctrica, generadores y/o auto generadores con capacidad nominal de un (1) MVA cancelaran una suma mensual equivalente en salarios mínimos mensuales legales vigentes, liquidados de acuerdo al siguiente rango:

CAPACIDAD INSTALADA EN MVA DE LOS TRANSFORMADORES	SALARIOS MINIMOS LEGALES MENSUALES VIGENTES
1 MVA-10 MVA	11
11-MVA-20 MVA	15
21 MVA EN ADELANTE	20

b) Empresas o personas propietarias y/o usufructuantes de líneas de transmisión, subtransmisión y distribución de energía cancelaran una suma mensual equivalente en salarios mínimos mensuales legales vigentes, liquidados de acuerdo al siguiente rango:

CAPACIDAD LINEAS DE TRANSMISIONDE ENERGIA	SALARIOS MINIMOS LEGALES MENSUALES VIGENTES
SISTEMA DE 34.5 A 110 KV (Kilovatios)	11
SISTEMA A 220 KV (Kilovatios)	15
SISTEMA A 500 KV (Kilovatios)	20

4.2.2 ESTADO FINANCIERO ACTUAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

El análisis financiero de la situación actual de la prestación del servicio de alumbrado público se considera necesario para la toma de decisiones en favor de todos los proyectos a desarrollarse en el ente territorial. A partir de la información compartida por el Municipio y reconociéndose que son los encargados directos de la prestación del servicio, a continuación, se presenta información relevante relacionada con la situación financiera del proyecto de alumbrado público del municipio.

4.2.2.1 INGRESOS DEL PROYECTO

Conforme con el análisis financiero realizado a partir de la información suministrada por el municipio de Hacarí, se reconoce que la principal fuente de financiación de la prestación del servicio de alumbrado público es el recaudo realizado por concepto de cobro de impuesto de alumbrado público.

En este sentido, a continuación, se detalla información sobre facturación y recaudo del impuesto de alumbrado público del periodo comprendido entre los años 2023 a corte junio 2025.

	2023		2024		2025	
Fecha	**Facturacion Impuesto AP**	**Recaudo Impuesto AP**	**Facturacion Impuesto AP**	**Recaudo Impuesto AP**	**Facturacion Impuesto AP**	**Recaudo Impuesto AP**
Enero	$ 2.994.500,00	$ 3.002.248,00	$ 3.329.000,00	$ 3.503.116,00	$ 2.048.500,00	$ 2.574.139,00
Febrero	$ 3.969.500,00	$ 2.696.720,00	$ 4.096.000,00	$ 2.731.082,00	$ 3.782.000,00	$ 1.874.314,00
Marzo	$ 3.056.500,00	$ 3.438.358,00	$ 3.217.000,00	$ 2.575.013,00	$ 2.048.500,00	$ 2.631.652,00
Abril	$ 4.036.000,00	$ 2.665.084,00	$ 2.538.000,00	$ 1.612.756,00	$ 3.782.000,00	$ 2.476.302,00
Mayo	$ 3.114.000,00	$ 3.236.376,00	$ 2.008.500,00	$ 2.547.299,00	$ 2.054.500,00	$ 2.285.927,00
Junio	$ 4.060.500,00	$ 2.707.626,00	$ 3.738.000,00	$ 2.810.098,00	$ 3.788.000,00	$ 2.226.067,00
Julio	$ 3.303.000,00	$ 3.198.857,00	$ 2.011.000,00	$ 2.674.347,00		
Agosto	$ 4.079.500,00	$ 2.939.007,00	$ 3.743.500,00	$ 2.514.558,00		
Septiembre	$ 3.326.000,00	$ 2.878.525,00	$ 2.028.500,00	$ 2.296.027,00		
Octubre	$ 4.095.000,00	$ 3.424.374,00	$ 3.771.500,00	$ 2.554.439,00		
Noviembre	$ 3.327.000,00	$ 3.000.724,00	$ 2.048.500,00	$ 2.287.162,00		
Diciembre	$ 4.090.000,00	$ 2.880.647,00	$ 5.323.000,00	$ 2.852.295,00		
TOTAL	**$ 43.451.500,00**	**$ 36.068.546,00**	**$ 37.852.500,00**	**$ 30.958.192,00**	**$ 17.503.500,00**	**$ 14.068.401,00**

Tabla 3 Facturación & Recaudo 2023 a 2025

- **Resumen anual facturación y recaudo por concepto cobro de impuesto de alumbrado público**

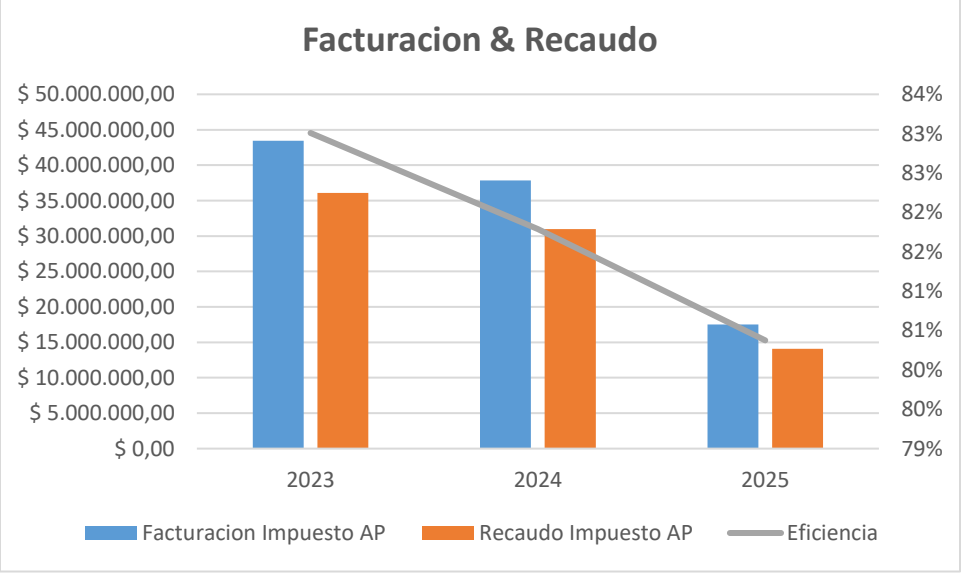
A continuación, se expone el resumen año a año por concepto de facturación y recaudo del impuesto, donde se incluye, además, la eficiencia del recaudo para cada uno de los periodos expuestos:

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Año	Facturacion Impuesto AP	Recaudo Impuesto AP	Eficiencia
2023	$ 43.451.500,00	$ 36.068.546,00	83%
2024	$ 37.852.500,00	$ 30.958.192,00	82%
2025	$ 17.503.500,00	$ 14.068.401,00	80%

Tabla 4 Resumen Total Año Facturación & Recaudo IAP

A partir de la información anterior sobre facturación y recaudo, se expone a continuación un gráfico comparativo donde se presenta el comportamiento de las variables en mención durante los años de estudio:



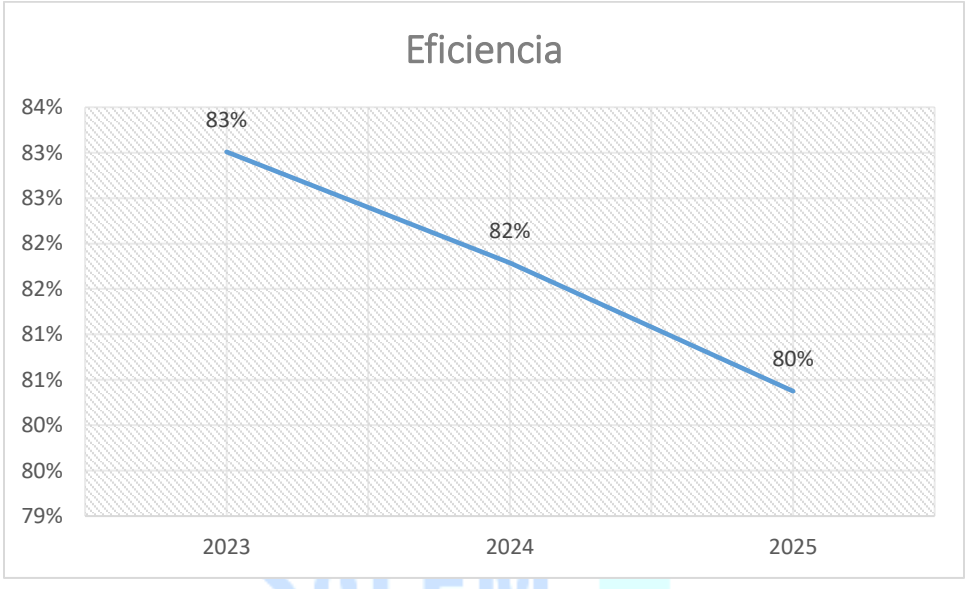
Grafica 1 Facturación & Recaudo del Impuesto

De acuerdo con la información presentada en la gráfica sobre **facturación y recaudo del impuesto de alumbrado público en el municipio**, se evidencia que ambas variables presentan un comportamiento deficitario a lo largo del tiempo. La diferencia constante entre los valores facturados y los efectivamente recaudados refleja una **brecha significativa en la gestión de cobro por parte del ente territorial**, así como en el **cumplimiento del pago por parte de los contribuyentes y/o usuarios del servicio**. Esta situación denota una **ineficiencia en la dinámica de recaudo**, lo cual puede repercutir en la sostenibilidad financiera del servicio de alumbrado público y en la capacidad del municipio para garantizar su adecuada prestación.

- **Eficiencia del recaudo de impuesto de alumbrado público**

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Unido a lo anterior, se expone la gráfica que representa la eficiencia del recaudo a lo largo del tiempo, a partir de los años de estudio 2023 – junio 2025, por concepto de cobro de impuesto de alumbrado público en el municipio:



Grafica 2 Eficiencia

El análisis evidencia una **doble problemática**: por un lado, la reducción de la base de facturación, y por otro, la caída en la eficiencia de recaudo. Esta situación compromete la sostenibilidad del servicio de alumbrado público y requiere la adopción de **estrategias correctivas**, tales como:

- Fortalecer los procesos de **facturación y control administrativo**.
- Implementar **mecanismos efectivos de cobro persuasivo y coactivo**.
- Desarrollar campañas de **sensibilización ciudadana sobre la importancia del pago oportuno** del impuesto.
- Incluir expresamente a nuevos sujetos pasivos, conforme al marco normativo y jurisprudencial.
- Definir criterios claros de liquidación que atiendan a la capacidad económica y al beneficio recibido.
- Garantizar que la medida sea implementada con equidad tributaria y seguridad jurídica, evitando futuras controversias legales.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

En suma, el municipio debe orientar acciones integrales para garantizar la **solidez financiera del impuesto** y, con ello, la adecuada prestación del servicio de alumbrado público.

4.2.2.2 EGRESOS DEL PROYECTO

- **Costos de la energía con destino al Sistema de Alumbrado Público del Municipio**

El costo de la energía se refiere al pago realizado al comercializador de la energía que se destina al funcionamiento del Sistema de Alumbrado Público del municipio. en la siguiente información se presentan los valores pagados por este concepto durante el periodo comprendido entre 2023 a junio de 2025:

	ENERIGIA					
	2023		2024		2025	
Mes	Consumo kW/h-mes	Valor Energia	Consumo kW/h-mes	Valor Energia	Consumo kW/h-mes	Valor Energia
Enero	7.402	$ 4.616.325,00	7.601	$ 5.869.095,00	8.553	$ 6.857.789,00
Febrero	6.925	$ 4.373.320,00	7.126	$ 5.406.882,00	8.277	$ 6.605.303,00
Marzo	7.364	$ 4.733.217,00	6.382	$ 4.782.153,00	7.961	$ 6.892.005,00
Abril	6.651	$ 4.345.923,00	7.091	$ 5.477.462,00	8.785	$ 7.288.249,00
Mayo	7.364	$ 4.862.368,00	7.327	$ 5.756.803,00	7.961	$ 6.398.254,00
Junio	6.889	$ 4.584.286,00	7.091	$ 5.761.857,00	8.510	$ 6.479.098,00
Julio	7.364	$ 4.921.778,00	7.091	$ 5.661.718,00		
Agosto	7.601	$ 5.095.413,00	7.327	$ 6.018.636,00		
Septiembre	7.126	$ 4.800.916,00	7.480	$ 5.854.385,00		
Octubre	7.600	$ 5.156.057,00	7.721	$ 5.809.062,00		
Noviembre	7.364	$ 5.485.550,00	6.997	$ 5.438.585,00		
Diciembre	6.889	$ 5.203.560,00	8.553	$ 6.732.263,00		
TOTAL	**86.539**	**$ 58.178.713,00**	**87.787**	**$ 68.568.901,00**	**50.047**	**$ 40.520.698,00**

Tabla 5 Costo energía y consumo kwh 2023, 2024 y 2025

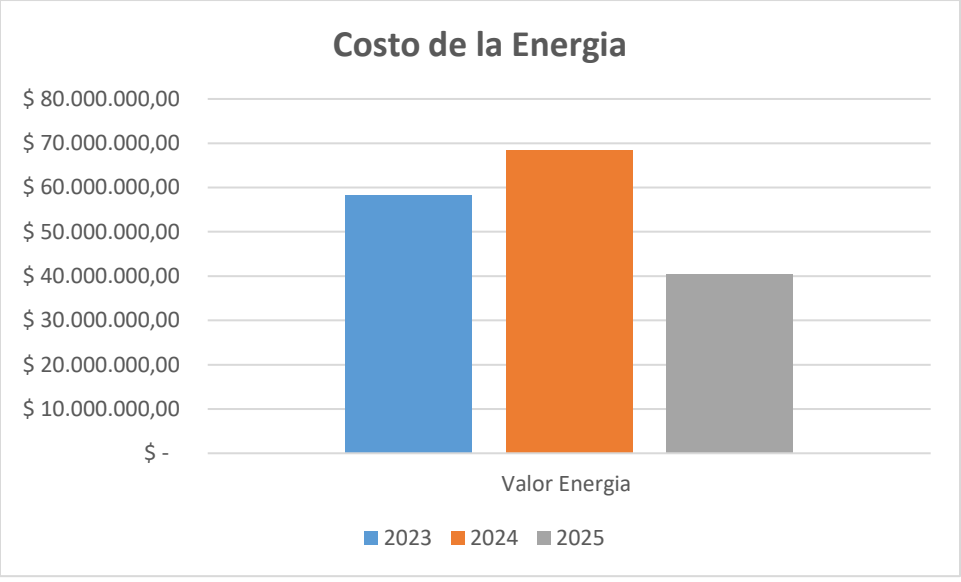
- Resumen anual valor de energía y consumo en kwh del Sistema de Alumbrado Público

Año	Valor Energia	Consumo kW/h-mes
2023	$ 58.178.713,00	86.539
2024	$ 68.568.901,00	87.787
2025	$ 40.520.698,00	50.047

Tabla 6 Resumen Anual de Energía y Consumo kW/h del SALP Municipio

Así pues, a continuación, se presenta el grafico representativo del costo de la energía de los periodos en estudio 2023 – junio 2025:

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico



Grafica 3 Costo Total Energía

Se observa que el **valor del consumo de energía destinado al servicio de alumbrado público supera el monto recaudado por concepto del impuesto en el municipio de Hacarí**. Esta situación refleja un **desajuste financiero** entre los ingresos percibidos y los costos reales de prestación del servicio, lo que compromete su sostenibilidad. En consecuencia, resulta necesario **revisar el esquema tarifario vigente**, de manera que la liquidación del tributo sea proporcional a los costos asociados. Asimismo, se recomienda la **inclusión de nuevos sujetos pasivos del impuesto**, conforme a la normativa y jurisprudencia aplicable, con el fin de ampliar la base gravable y garantizar que los recursos recaudados cubran adecuadamente la operación, mantenimiento y expansión del sistema de alumbrado público.

4.3 ESTADO ACTUAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO

Hacarí es un municipio de Colombia es un municipio de Colombia, situado en el departamento de Norte de Santander (subregión Occidental), en el noreste del país, es un territorio de extensión igual a 410 km2. En la actualidad, el municipio cuenta con infraestructura de Alumbrado Público en su área urbana y zona rural, permitiendo de esta manera brindar el servicio en las vías y zonas exclusivas del territorio, brindando la iluminación necesaria que fomente el libre desarrollo y la seguridad espacial para todos los habitantes.

A continuación, se presentarán los aspectos más relevantes del Sistema de Alumbrado Público que presenta actualmente la entidad territorial, mostrando de

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

manera resumida cómo es la distribución del Sistema de Alumbrado público, a partir del censo de luminarias de alumbrado público actualizado al año 2025.

A partir del estudio realizado se plantearon los siguientes ejercicios a describir:

- Elaboración de censo de infraestructura existente del SALP del municipio.
- Comparación de los resultados obtenidos con base de datos existente.
- Muestreo lumínico de vías con tecnología LED.
- Elaboración de propuesta de iluminación con base a los resultados del estudio, de acuerdo con la infraestructura actual de Alumbrado Público del municipio.

Expuesto lo anterior, a continuación, se presentan los resultados obtenidos una vez realizado el censo de infraestructura existente del Sistema de Alumbrado Público en el municipio, a partir de las **disposiciones del artículo 6 numeral 1 de la resolución CREG 101 013 de 2022:**

4.3.1 INVENTARIO DE LUMINARIAS.

El municipio de Hacarí cuenta con un parque lumínico distribuido en el casco urbano, dividido por siete (7) corregimientos y sus veredas En la actualidad, la infraestructura de alumbrado público del municipio posee un total de 210 luminarias, a partir del último censo realizado durante el año 2025. Las tecnologías de las luminarias existentes dentro del parque lumínico del municipio se encuentran en su mayor proporción modernizado, es decir, las luminarias en mención están en tecnologías LED.

En la siguiente tabla, se puede observar a detalle el comportamiento de la infraestructura actual de Alumbrado Público, teniendo en cuenta las diferentes tecnologías de luminarias, donde se logra evidenciar que la tecnología predominante en el SALP del municipio son las luminarias de en tecnología Led, las cuales se deben modernizar.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

FUENTE LUMINICA	POTENCIA (W)	N° DE LUMINARIAS INSTALADAS
SODIO ALTA PRESION	70	39
	150	
	250	-
	400	-
	1.000	
LED	10	-
	25	59
	30	-
	33	12
	34	17
	40	1
	45	-
	50	19
	100	42
	150	1
	200	10
METAL HALIDE	70	
	150	
	250	1
	400	4
	1.000	5
TOTAL LUMINARIAS INSTALADAS		**210**

TOTAL INFRAESTRUCTURA LED (% /N° LUMIN.)	76,7%	161
TOTAL INFRAESTRUCTURA OTRAS FUENTES	23,3%	49

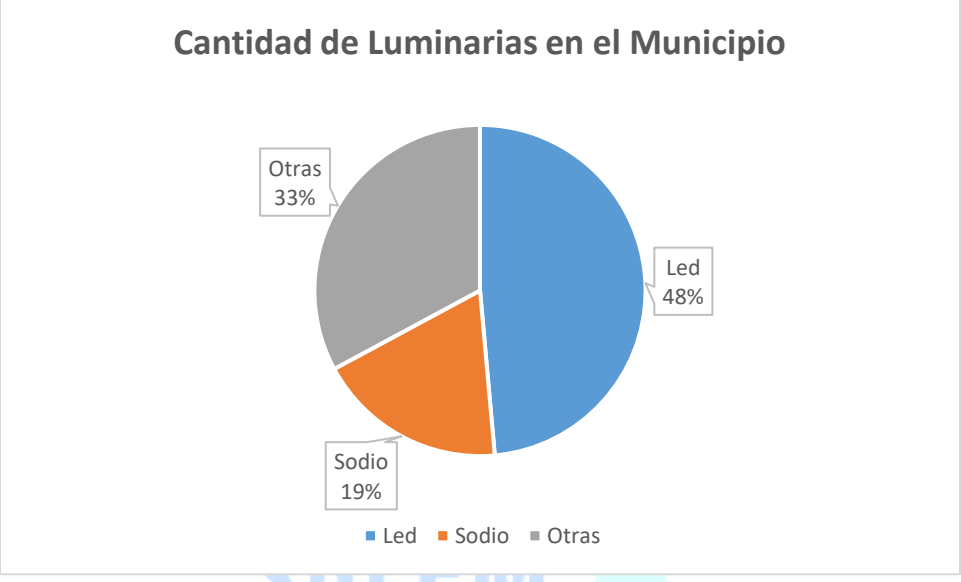
Tabla 7. Cuadro resumen Número de luminarias instaladas.

A partir de lo anterior, se obtuvo que las luminarias del Sistema de Alumbrado Público actual del municipio se distribuyen por tecnología de la siguiente manera: 102 luminarias LED, 59 luminarias ahorradoras, 10 luminarias Metal Halide, 39 luminarias de Sodio obteniendo un total general de 210 luminarias. Con esta información se hace constar que el parque lumínico actual del municipio presenta mayoría de luminarias en tecnología LED.

Por otra parte, con base en la información expuesta sobre el censo realizado de infraestructura existente en el municipio, se obtuvo que existen 400 postes sin luminarias los cuales son de pertenencia de operador de Red, es decir, postes Mixtos, que podrían utilizarse en proyectos de expansiones.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

La gráfica a continuación muestra el porcentaje de cada tecnología existente en la infraestructura lumínica de alumbrado público en el municipio dado la confiabilidad y precisión del censo realizado.



Grafica 4 Cantidad de Luminarias en el Municipio

Una vez expuesta la gráfica anterior, se observa que el 48% de las luminarias presentes en el municipio, pertenecen a la tecnología Led, frente al 19% de luces Sodio y el 33% a otras tecnologías (en este caso Metal Halide).

4.3.2 LUMINARIAS FALTANTES EN EL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO

En la actualidad, el municipio requiere adelantar un proceso de **ampliación inicial del sistema de alumbrado público**, con el propósito de garantizar cobertura y mejorar las condiciones de seguridad, movilidad y calidad de vida de la población tanto en el área urbana como rural.

El diagnóstico realizado permitió establecer que existen sectores que cuentan con infraestructura eléctrica básica —redes de distribución en baja tensión, transformadores y postes— pero carecen de luminarias. Esta situación genera deficiencias en la prestación del servicio de alumbrado público y limita su cobertura en zonas residenciales, comerciales y rurales.

Con base en lo anterior, se determinó la necesidad de **instalar inicialmente 400 luminarias tipo LED de 50W**, las cuales ofrecen ventajas en términos de eficiencia

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

energética, reducción de costos de operación y mantenimiento, y disminución del impacto ambiental frente a tecnologías tradicionales.

La implementación de esta primera fase permitirá:

- Incrementar la cobertura del servicio en áreas actualmente desprovistas de iluminación.
- Mejorar las condiciones de seguridad ciudadana y vial.
- Optimizar el consumo energético gracias a la tecnología LED.
- Avanzar en la modernización del sistema, proyectando su sostenibilidad financiera y ambiental.

4.3.3 ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO

En el diagnóstico realizado se evidenció que la mayoría de las luminarias instaladas se encuentran en estado **regular o malo de operación**, debido a que ya han cumplido su vida útil. Esta situación representa una **falencia estructural del sistema de alumbrado público**, que justifica la necesidad de emprender un plan de modernización e instalación de nuevas tecnologías que garanticen eficiencia, cobertura y sostenibilidad del servicio.

FUENTE LUMINICA	POTENCIA (W)	N° DE LUMINARIAS INSTALADAS	ESTADO ACTUAL INFRAESTRUCTURA			
			BUENAS	REGULARES	MALAS	TOTAL
SODIO ALTA PRESION	70	39	10	5	24	39
	150	-	-	-	-	-
	250	-				-
	400	-				-
	1.000	-				
LED	10	-				-
	25	59	20	13	26	59
	30	-				-
	33	12	8	4		12
	34	17	9	6	2	17
	40	1			1	1
	45	-				-
	50	19	8	7	4	19
	100	42	18	4	20	42
	150	1			1	1
	200	10	4	3	3	10
METAL HALIDE	70	-				-
	150	-				-
	250	1		1		1
	400	4		3	1	4
	1.000	5		3	2	5

TOTALES	77	49	84	210

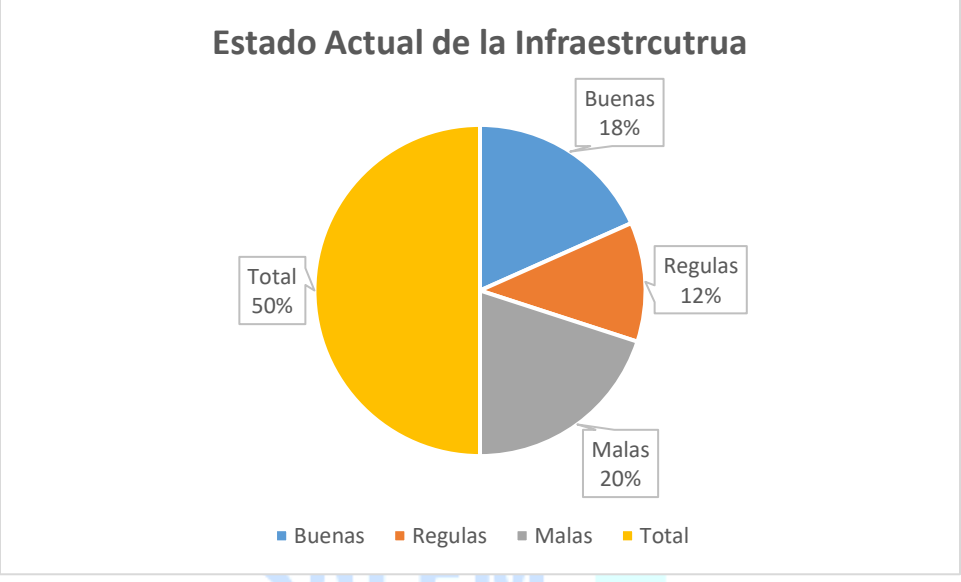
PORCENTAJE (%) LUMINARIAS EN BUEN ESTADO	37%
PORCENTAJE (%) LUMINARIAS EN REGULAR ESTADO	23%
PORCENTAJE (%) LUMINARIAS EN MAL ESTADO	40%

TOTAL LUMINARIAS A DESMONTAR EN EL PROCESO DE REPOSICION Y REPOTENCIACION	199

Tabla 8. Estado actual de las luminarias instaladas

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

La gráfica a continuación muestra el porcentaje del estado de la infraestructura lumínica de alumbrado público en el municipio dado la confiabilidad y precisión del censo realizado.



1. Se observa que 133 luminarias se encuentran en regulares y malas condiciones de operación.
2. Se observa en campo que algunos materiales de la infraestructura han cumplido con la vida útil de operación.
3. Es urgente ejecutar una reposición de luminarias de sodio, ya que el estado de la infraestructura se ve reflejado en la eficiencia del sistema.

4.3.4 POTENCIA INSTALADA

De acuerdo con el número de luminarias existentes, la potencia actual instalada es la siguiente.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

FUENTE LUMINICA	POTENCIA (W)	POTENCIA + PERDIDAS (W)	N° DE LUMINARIAS INSTALADAS	TOTAL POTENCIA INSTALADA EN KW
SODIO ALTA PRESION	70	82	39	3,20
	150	169	-	-
	250	279	-	-
	400	440	-	-
	1.000	1.120	-	-
LED	10	10	-	-
	25	25	59	1,48
	30	30	-	-
	33	33	12	0,40
	34	34	17	0,58
	40	40	1	0,04
	45	45	-	-
	50	50	19	0,95
	100	100	42	4,20
	150	150	1	0,15
	200	200	10	2,00
METAL HALIDE	70	82	-	-
	150	170	-	-
	250	275	1	0,28
	400	427	4	1,71
	1.000	1.100	5	5,50

TOTAL LUMINARIAS INSTALADAS	**210**	**20,49**

TOTAL LUMINARIAS INSTALADAS	**210**
TOTAL POTENCIA INSTALADA (Q= KW)	**20,49**
CANTIDAD TOTAL DE HRS/MES T´= T X Fu = 30*24 * 50%	**360**
CONSUMO DE ENERGIA AL MES EN (Kw-h/MES)	**7.376**

Tabla 9. Potencia Instalada

A partir de la información relacionada en la tabla anteriormente presentada, se precisa entonces que la potencia instalada para las luminarias que hacen parte del parque lumínico actual del municipio presenta un total general de 20,49 kW; y su consumo total es de 7.376 kWh/mes, cuyo valor sale de las siguientes expresiones

La potencia Instalada se calcula de la siguiente manera:

$$Potencia\ InstaladakW = \frac{(potenciaw + Perdidasw) * Cantidadunidad}{1000}$$

Consumo:

$$Consumokwh{-}año = Potencia\ Instalada * 12horas * 365días$$

de lo anterior, se evidencia las fórmulas para el cálculo y se precisa que las luminarias en tecnología Led representan en la actualidad los niveles más altos de consumo energético en el SALP instalado en el municipio.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

4.3.5 EFICIENCIA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO

La eficiencia consiste en que las luminarias deben funcionar en óptimas condiciones; que operen 12 horas en el horario de las 18:00 horas a las 6:00 horas del siguiente día, todos los días del año.

La eficiencia del sistema se afecta por las luminarias apagadas en la noche cuando deben estar operando y las luminarias que están prendidas las 24 horas del día.

FUENTE LUMINICA	POTENCIA (W)	CANTIDAD DE LUMINARIAS INTALADAS	ESTADO ACTUAL INFRAESTRUCTURA		
			LUMINARIAS APAGADAS DE NOCHE	LUMINARIAS ENCENDIDAS EN EL DIA	LUMINARIAS QUE OPERAN CORRECTAMENTE
SODIO ALTA PRESION	70	39	10		29
	150	-	-		-
	250	-			
	400	-			
	1.000	-			
LED	10	-			
	25	59	20		39
	30	-			-
	33	12	8		4
	34	17	9		8
	40	1			1
	45	-			-
	50	19	8		11
	100	42	18		24
	150	1			1
	200	10	4		6
METAL HALIDE	70	-			
	150	-			
	250	1	1		
	400	4	4		
	1.000	5	5		
TOTALES		**210**	**87**	**-**	**123**

EFICIENCIA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO (Luminarias que operan correctamente / Total luminarias instaladas)	**59%**

Tabla 1. Eficiencia Actual del sistema de alumbrado público

De la tabla No. 5 podemos concluir lo siguiente:

- La eficiencia del sistema de alumbrado público es apenas del 59%. Por lo cual es urgente realizar una inversión en el SALP con el objetivo de contar con un sistema eficiente y confiable.
- El Municipio deberá contar con una eficiencia mínima del 95%.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

4.3.6 EFICIENCIA ENERGÉTICA

No podemos hablar de Eficiencia Energética sin tener en cuenta el "Artículo - Eficiencia Energética y ciudad: retos y experiencias exitosas" del grupo Energía Bogotá que cita lo siguiente

"La Eficiencia Energética (EE) es el conjunto de acciones que permiten optimizar la relación entre la cantidad de energía consumida y los productos y servicios finales obtenidos. Ser eficientes con el uso de la energía significa "hacer más con menos o al menos con lo mismo", es aprovechar en forma más completa y funcional la energía sin disminuir la calidad de vida de los usuarios finales.

Casi el 65% de la electricidad que se produce en el mundo es generada a partir de combustibles fósiles. En Colombia, el sector eléctrico, dominado principalmente por generación de energía hidráulica (65% de la producción) y generación térmica de gas y carbón (35%), enfrenta una serie de desafíos toda vez que el consumo de energía va de la mano con el crecimiento económico, ejerciendo presión para que se aumenten las capacidades de generación, transmisión y distribución, con el fin de asegurar continuidad en la disponibilidad de energía. Esta situación conduce a implementar políticas para la eficiencia energética y pese a que Colombia cuenta con lineamientos al respecto, hoy no se materializan estrategias para su desarrollo.

Para abordar la eficiencia energética se requiere hacer cambios de carácter normativo y reenfocar la forma como los usuarios finales y sus redes gestionan el uso de la energía. Es preciso adoptar modelos de distribución cuyos ejes fundamentales sean las energías renovables y las tecnologías de ahorro y eficiencia. Estos conceptos requieren un nuevo sistema de distribución que responda con mayor precisión y flexibilidad a los cambios de la gestión de la demanda de energía y un cambio en el concepto de la red unidireccional, es decir, lograr que las redes sean "más inteligentes".

Muchos son los beneficios tangibles de la implementación de proyectos de eficiencia, entre los cuales se destaca la contribución a la seguridad energética y alivio de precios; mejora de la competitividad de la economía; introducción de nuevas tecnologías; creación de nuevos empleos; reducción de las facturas de energía de los usuarios finales y de los subsidios del gobierno a la energía; reducción de los costos de generación mediante la reducción de la carga de punta y la inversión diferida en generación de energía y reducción de las emisiones de GEI.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Entre muchos estudios y propuestas, la Corporación Andina de Fomento propone que la Eficiencia Energética en las ciudades puede ser impulsada por:

1. Imposición de normas restrictivas o incentivos

2. Mejora en la movilidad urbana

3. Etiquetado de los equipos electrodomésticos

4. Modernización de edificios viejos 5. Modernización de equipos e instalaciones de alumbrado público y saneamiento 6. Tratamiento de residuos sólidos

Por otra parte, el Banco Interamericano de Desarrollo insta a que las ciudades de la región consideren las siguientes estrategias para adoptarlas en un plan de eficiencia energética:

- Proporcionar incentivos para el desarrollo de proyectos de eficiencia energética en hogares de bajos ingresos. En América Latina y el Caribe, el 40% de la población se encuentra por debajo del umbral de la pobreza. Por ello, es importante que los países ofrezcan programas para promover la eficiencia energética para los residentes de bajos ingresos.
- Instalar alumbrado público eficiente. En muchas ciudades de América Latina, el alumbrado público representa un porcentaje importante del consumo total de energía.
- Promover medidas de eficiencia energética para los edificios públicos, hoteles y otros negocios. Los costos de energía pueden representar el 10-15% del presupuesto de los edificios públicos y los hoteles, lo cual se traduce en una cantidad significativa de energía desperdiciada en el ámbito nacional. La instalación de tecnología de eficiencia energética y otras tecnologías de energía renovable puede reducir drásticamente estos costos.

Estas tres estrategias han probado ser exitosas en promover la eficiencia energética y son ejemplos de cómo las ciudades pueden avanzar hacia las metas para duplicar la eficiencia energética de nuestros países."

El Municipio de Hacarí – Norte de Santander comprometido con el Medio Ambiente, y en cumplimiento de las normas de eficiencia energética en Colombia aplicará Modernización de equipos e instalaciones de alumbrado público en concordancia con la quinta propuesta de Corporación Andina de Fomento para impulsar la Eficiencia Energética en las ciudades.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

4.3.7 NIVELES DE ILUMINACIÓN

Se deben realizar inspecciones continuas, para determinar si los niveles de iluminación corresponden al tipo de vía, se debe tener en cuenta las exigencias de iluminación según el tráfico en el casco urbano del Municipio. Es Necesario adecuar estos niveles de iluminación para contar con un sistema de alumbrado público eficiente y que se adecue a un diseño que cumpla con todas las exigencias de eficiencia, calidad, luminancia, iluminancia y a los reglamentos técnicos RETIE y RETILAP.

4.3.8 VALOR DEL KW-h Y CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA

Teniendo en cuenta que la resolución CREG 101 103 de 2022, capítulo III, "COSTO POR EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DESTINADA AL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO", Artículo 09. "Tarifa de Suministro de energía eléctrica destinado al Servicio de Alumbrado Público". La tarifa de suministro de energía eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público está sometida a un régimen de tarifas de libre negociación entre las empresas comercializadoras de energía eléctrica y los municipios o distritos que adquieran energía eléctrica con destino al alumbrado público.

Mientras los municipios o distritos no tengan pactado con las empresas comercializadoras de energía eléctrica una tarifa con destino al Servicio de Alumbrado Público, la tarifa máxima será:

a. Cuando exista medición, la tarifa será la correspondiente al usuario regulado del sector oficial en el nivel de tensión en el cual se encuentre conectado el medidor.
b. Cuando no exista medición, la tarifa será la correspondiente al usuario regulado del sector oficial en el nivel de tensión aplicable conforme a lo dispuesto en el literal p) del artículo 2 de la Resolución CREG 097 de 2008 o aquellas que la modifiquen, adicionen complementen".

Es Necesario que el Municipio de Hacarí convoque por licitación pública el suministro de energía eléctrica con destino al SALP. Como lo establece el decreto 2424 de 2006, artículo séptimo, "POR EL CUAL SE REGULA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO, ARTICULO SÉPTIMO. Contratos de suministro de energía: Los contratos para el suministro de energía eléctrica con destino al servicio de alumbrado público, deberán cumplir con la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas para el efecto. En todo caso, en los

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

contratos de suministro de energía, se deberá garantizar la libre concurrencia de los oferentes en igualdad de condiciones."

En la siguiente tabla No. 6, se determina el consumo de energía del SALP, teniendo en cuenta estado de operación de las luminarias. (Luminarias que operan correctamente 12 horas diarias, luminarias apagadas en la noche cuando deben estar prendidas y luminarias que están prendidas 24 horas del día.

FUENTE LUMINICA	POTENCIA (W)	POTENCIA + PERDIDAS (W)	CANTIDAD DE LUMINARIAS INTALADAS	TOTAL POTENCIA (KW) LUMINARIAS INSTALADAS	ESTADO ACTUAL INFRAESTRUCTURA		
					LUMINARIAS APAGADAS DE NOCHE	LUMINARIAS ENCENDIDAS EN EL DIA	TOTAL POTENCIA (KW) QUE SE CONSUME [Lum. Instaladas-Lum. Apagadas+lum. Encendidas 24 horas]
SODIO ALTA PRESION	70	82	39	3,20	10	-	2,38
	150	169	-	-	-	-	-
	250	279	-	-	-	-	-
	400	440	-	-	-	-	-
	1.000	1.120	-	-	-	-	-
LED	10	10	-	-	-	-	-
	25	25	59	1,48	20	-	0,98
	30	30	-	-	-	-	-
	33	33	12	0,40	8	-	0,13
	34	34	17	0,58	9	-	0,27
	40	40	1	0,04	-	-	0,04
	45	45	-	-	-	-	-
	50	50	19	0,95	8	-	0,55
	100	100	42	4,20	18	-	2,40
	150	150	1	0,15	-		0,15
	200	200	10	2,00	4	-	1,20
METAL HALIDE	70	82	-	-	-	-	-
	150	170	-				
	250	275	1	0,28	1		-
	400	427	4	1,71	4	-	-
	1.000	1.100	5	5,50	5	-	-
TOTALES			**210**	**20,49**	**87**	**-**	**8,10**

ENERGIA DEMANDADA SI TODAS LAS LUMINARIAS INSTALADAS OPERARAN CORRECTAMENTE	
TOTAL LUMINARIAS INSTALADAS	210
TOTAL POTENCIA INSTALADA (Q= KW)	20,49
CANTIDAD TOTAL DE HRS/MES T´= T X Fu = 30*24 * 50%	360
CONSUMO DE ENERGIA AL MES EN (Kw-h/MES)	7.376,40
VALOR CONSUMO DE ENERGIA AL MES EN (Kw-h/MES)	5.901.120,00

ENERGIA DEMANDADA TENIENDO EN CUENTA LAS LUMINARIAS APAGADAS Y LAS ENCENDIDAS 24 HORAS	
TOTAL LUMINARIAS EN OPERACIÓN *	123
TOTAL POTENCIA QUE DEMANDA ENERGIA (Q= KW) **	8,10
CANTIDAD TOTAL DE HRS/MES T´= T X Fu = 30*24 * 50%	360
CONSUMO DE ENERGIA AL MES EN (Kw-h/MES)	2.916,00
VALOR CONSUMO DE ENERGIA AL MES EN (Kw-h/MES)	2.332.800,00

* TOTAL LUMINARIAS EN OPERACIÓN = Luminarias instaladas - Luminarias apagadas + Luminarias que operan 24 horas
** TOTAL POTENCIA QUE DEMANDA ENERGIA = Potencia luminarias instaladas-potencia luminarias apagadas+2 veces la potencia de las luminarias prendidas las 24 horas

Tabla 2. Total energía consumida por el sistema de alumbrado público.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

4.3.9 CENSO DE USUARIOS

Para el estudio financiero, anexo 7, se analizan varios escenarios en el cual se sensibiliza y se proyectan los ingresos por el impuesto de alumbrado público, teniendo en cuenta los usuarios del servicio de energía eléctrica del municipio en el sector urbano y rural.

ESTRATO	CLIENTES		
	URBANOS	RURAL	TOTAL
Bajo	235	1,301	1,536
Bajo-Bajo	283	895	1,178
TOTALES	518	2,196	2,714

CLASE SERVICIO	CLIENTES		
	URBANOS	RURAL	TOTAL
Residencial	518	2,196	2,714
Comercial	10	0	10
Oficial	11	0	11
Provisionale	1	0	1
TOTALES	540	2,196	2,736

Tabla 3. Número de Usuarios

4.3.10 MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO

Actualmente el SALP del municipio de Hacarí no cuenta con una infraestructura operativa adecuada, con personal idóneo y que se encargue exclusivamente de esta labor, por lo cual se han presentado inconformidad de la ciudadanía, quejas y reclamos recurrentes.

La administración municipal, lo que hace actualmente es realizar mantenimientos correctivos que consiste en reemplazar bombillos en las luminarias que dejan de funcionar, no cuenta con una base de datos para ejercer una trazabilidad y establecer la situación actual de cada una de las luminarias.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

4.3.11 RECAUDO DEL IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO

En la actualidad, los recaudos por concepto del impuesto de alumbrado público son efectuados por **CENS S.A. E.S.P.** Sin embargo, de acuerdo con las tarifas establecidas, no se garantiza la **viabilidad financiera del Sistema de Alumbrado Público – SALP**, toda vez que el **Acuerdo Municipal No. 007 de 2023 (Estatuto de Rentas Municipal)** no contempla un esquema tarifario suficiente para cubrir los costos asociados a la operación, mantenimiento y expansión del servicio.

El Municipio de Hacarí debe **suscribir un convenio** con el operador de red **CENS S.A. E.S.P.**, a fin de que este realice la **facturación y el recaudo del impuesto de alumbrado público**. Dicho convenio deberá ajustarse a la **regulación vigente**, en especial a lo previsto en las **Resoluciones CREG 101 103 de 2022**, que establecen las condiciones para la correcta gestión de este tipo de acuerdos.

4.3.12 ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS OPERATIVOS DE FUNCIONAMIENTO

Se debe tener en cuenta que el operador de red actualmente solo suministra energía eléctrica al SALP pero no realiza actividades no contempladas como administración, operación y mantenimiento e inversión.

Es Necesario establecer tiempos de respuesta para la atención de quejas y solución de problemas del sistema, porque se encontraron testimonios acerca de tiempos de respuesta superiores a 4 semanas para reparar una luminaria apagada. Esto es consistente con el enfoque dado por el operador actual, cuyo negocio principal es la venta de energía y no la operación del sistema de alumbrado público.

La inversión en la reparación de esta anomalía debería ser prioritaria e iniciar al tiempo con la revisión del sistema, por cuanto no se puede hacer la inversión inicial de una sola vez, dadas las prioridades en las inversiones que el sistema requiere. Pues este cambio implica, entre otras cosas, cambiar en la práctica todas las luminarias actuales, por aquellas que ya tienen con foto control incorporado.

4.3.13 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

El mantenimiento del Sistema actual es apenas el mínimo Necesario para cumplir los estándares solicitados, pero el municipio merece algo mejor, que no solo cubra las expectativas del ciudadano corriente, sino que las supere, con el fin de mantener el ideal de pujanza, progreso y mejoramiento de la percepción ciudadana sobre la administración de sus impuestos. De esta manera se mejora la autoestima ciudadana y se influencia en el habitante del común en su ánimo de

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

superación personal y auto realización. Si una ciudad está sucia, sus calles tienen huecos no reparados, el alumbrado público no funciona, no se ven obras, el ciudadano lo interpreta como un retroceso en su calidad de vida, genera rechazo al Estado y descontento con cada impuesto que le "toque pagar".

4.3.14 NIVELES DE ILUMINACIÓN

Más del 95% del municipio tiene una iluminación que excede los niveles definidos en el RETILAP, norma que establece no solo niveles mínimos de iluminación, sino también niveles máximos y otros aspectos relacionados con la calidad de la iluminación, tales como la uniformidad general, niveles de iluminancia y niveles de luminancia. Parámetros como el niveles de uniformidad de luminancia tanto longitudinales sobre la vía, como generales en la calzada y sus alrededores.

A este respecto, el sistema deberá atemperarse a dicha norma ya vigente y deberá realizar cambios tanto en brazos, potencia de luminarias, inter-distancias entre postes, de modo que se puedan realizar verdaderos procesos, técnicamente planificados y cumpliendo las actuales normas sobre diseño de iluminación.

Finalmente, el municipio tiene un rezago en la expansión del servicio. Este tema, que significa que no hay ningún nivel de iluminación, por considerar que la falta de nivel lumínico tiene una causa diferente a una deficiente operación, cual es la falta de expansión del sistema y la falta de inversiones en este tipo de obras.

4.3.15 EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO

Le 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.

En la actualidad el Municipio no realiza proyecto alguno para futuras expansiones del servicio de Alumbrado Público, pero se debe plantear los requerimientos de iluminación de las nuevas urbanizaciones y de las expansiones que se requieran.

- "...Toda urbanización deberá ser provista por los urbanizadores de los servicios públicos, en las condiciones y con las especificaciones que para cada proyecto determinen las entidades competentes..."

Es entonces Necesario que en cumplimiento de los establecido por el Decreto 2424 de Julio de 2006, anualmente el Municipio y el responsable de la prestación del servicio de Alumbrado Público coordinen con los urbanizadores las instalaciones de

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Alumbrado Público, donde el Municipio o quien preste el servicio deberá entregar las pautas técnicas de iluminación de los sectores a urbanizar.

Cada uno de estos proyectos necesita un diseño fotométrico de acuerdo con el RETILAP y un diseño eléctrico de acuerdo con el RETIE, de tal manera que sea aprobado de acuerdo con las normas técnicas de construcción del operador de red. Estas redes deberán ser de uso exclusivo para el alumbrado público.

4.3.16 DETERMINACIÓN DE LOS PERFILES TIPO

Las vías se **clasifican** de acuerdo con su **descripción**, la **velocidad de circulación permitida por la ley** y su **importancia funcional**. Con base en estos criterios, se asigna una **clase de iluminación** conforme a lo establecido en la **Tabla 3.3.1.1.a** del **RETILAP**.

Una vez definidas las características de las vías y sus requerimientos visuales, debe asignarse la clase de iluminación correspondiente, la cual determina los **requisitos fotométricos mínimos mantenidos**. Estos requisitos se encuentran consignados en la **Tabla 3.3.1.3.a del RETILAP**, cuyos valores están definidos para condiciones de **piso seco**.

Tabla 3.3.1.1. a. Clases de iluminación para vías vehiculares.

Clase de Iluminación	Descripción vía	Velocidad de circulación (km/h)		Tránsito de vehículos T (Veh/h/carril)	
M1	Autopistas y carreteras	Extra alta	V>=80	Muy importante	T>1000
M2	Vías de acceso controlado y vías rápidas.	Alta	45<=V<80	Importante	1000>T>700
M3	Vías principales y ejes viales.	Media	40<=V<45	Media	700>T>500
M4	Vías primarias o colectoras	Reducida	30<=V<40	Reducida	500>T>300
M5	Vías secundarias en barrios	Muy reducida	20<=V<30	Muy reducida	300>T>150
M6	Vías dentro de conjuntos residenciales cerrados y condominios.	Muy reducido	V<20	Muy reducido	T<150

Tabla 4 de RETILAP 3.3.1.1 a

Para el efecto, una vez realizada la **asignación de la clase de iluminación principal**, deben considerarse otros factores que influyen en las condiciones de visibilidad y seguridad vial, tales como la **complejidad de la circulación**, la **presencia de controles de tráfico**, los **tipos de usuarios autorizados en la vía** y la **existencia de separadores**.

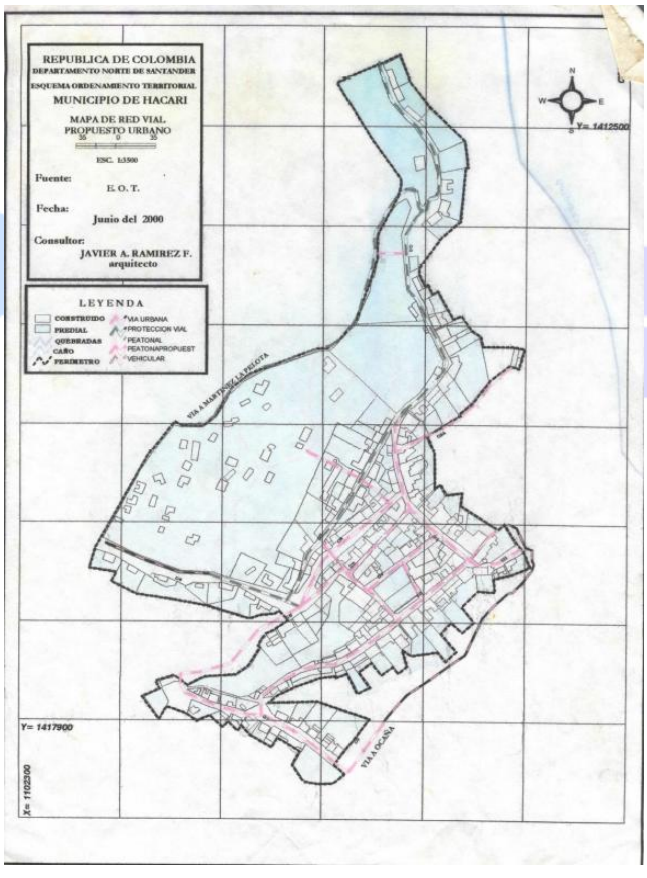
Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Tabla 3.3.1.1. b. Variación en las Clases de iluminación por tipo de vía, complejidad de circulación y control del tráfico.

Descripción de la vía	Tipo de iluminación
Vías de extra alta velocidad, con calzadas separadas exentas de cruces a nivel y con accesos completamente controlados (Autopistas expresas). Con densidad de tráfico y complejidad de circulación (1):	
Alta T>1000 (Veh. /h/carril)	M1
Vías de alta y media velocidad, vías con doble sentido de circulación. Con confluencias de tráfico, glorietas cruces semaforizados, pasos a nivel y desnivel, diferentes usuarios de vía (3) y separación (2):	
Alta 1000>T>700(Veh. /h/carril)	M2
Vías intermedias y colectoras en entradas de barrios de tráfico urbano, vías distribuidoras. Con control de tráfico y separación de diferentes usuarios de la vía, vías de barrio en sectores comerciales:	
Medio 700>T>500(Veh. /h/carril)	M3

Tabla 5 RETILAP Tabla 3.3.1.1 b.

Luego de realizar el análisis previo del comportamiento vial del municipio se realizó la clasificación con base a la Tabla No. 8 RETILAP 3.3.1.1.a Tal y como se muestra en la gráfica:



En la graficas de las vías del municipio corresponde a vías M2 siendo estas las vías pertenecientes a vías regionales cuentan con 2 vías siendo estas vías la de mayor importancia para el municipio dado su alto impacto en la movilidad, siguiendo con

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

4 vías clasificadas como vías M4 que son vías de acceso a zonas residenciales, posteriormente cuenta con 4 vías M4 y finalmente cuenta con 1 vía M3 veredal. En el grafico se observa la clasificación vial según RETILAP del municipio en porcentaje.

Donde se evidencia que las vías M4 son el 81% de las vías del municipio, mientras que las vías M2 corresponden al 13%, las vías M3 corresponden al 6% del total de las vías.

4.3.17 CRECIMIENTO DE LA DEMANDA

El crecimiento del sistema está equiparado al crecimiento de la población, toda vez que dicho crecimiento implica la construcción de nuevas viviendas o la densificación de las existentes, pero en todo caso, implica un mayor número de luminarias y de usuarios del servicio de energía, que será la base para el cobro del servicio de alumbrado público en cada predio. Para los efectos de presente estudio y de acuerdo con los datos históricos este crecimiento se determinó en el 3,0% anual.

No debe pasar desapercibido que el incremento en número de luminarias conlleva un aumento en el consumo y que dependiendo de la carga de los nuevos equipos se puede incrementar el costo en la prestación del servicio en una proporción superior al crecimiento del número de luminarias.

4.3.18 FACTURACIÓN IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO

La facturación del servicio de Alumbrado Público reflejó cambios por la regulación establecida por la CREG a partir del primero de enero de 1998 en donde las tarifas para el impuesto del servicio de Alumbrado Público abandonan la estructura subsidiada del sector domiciliario y adquieren independencia reflejando los niveles de tensión al cual están instalados (Resolución CREG 015).

Los costos de prestación del servicio están definidos en forma unitaria ($/KWh) y están asociados con los costos que presenta en desarrollo de su actividad de comercialización.

Téngase en cuenta que una de las opciones de generar recursos financieros para mejorar la prestación del servicio es la reducción de la carga de alumbrado público instalada, sin contar con el mejoramiento de los procedimientos de facturación y recaudo del impuesto vigente. En consecuencia, para optimizar la prestación del servicio es Necesario mejorar las disponibilidad de recursos financieros, la cual se puede lograr disminuyendo la carga instalada, para lo que

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

es Necesario realizar inversiones importantes de cuyos fondos, muy probablemente el Municipio no dispone, y cuya adquisición requiere de compradores profesionales en este sector, debida a la extensa normatividad y variada calidad de insumos que existen en el mercado.

Será responsabilidad del futuro contratista establecer su propio esquema financiero, el cual debe ser autosuficiente sobre la base de ingreso proyectado a través del recaudo del impuesto de alumbrado público aprobado por el Honorable Concejo Municipal a fin de darle operatividad a cualquier esquema de operación para el SALP.

Los costos del servicio deberán incluir cada mes, ítems como los materiales a reponer, la mano de obra asociada y la administración, incluidas sus prestaciones sociales, el costo de los equipos Necesarios para la operación y mantenimiento, tales como grúas canasta y camionetas para llegar a los sitios de la ciudad en donde se necesite el mantenimiento del alumbrado público. Se requiere una infraestructura acorde con la operación, compuesta por un centro de recepción de daños, una bodega para los materiales de mantenimiento y se debe dejar previsto el costo de su funcionamiento mensual.

Por otra parte, se requiere una base de datos de las luminarias que sea georeferenciado, en donde se pueda llevar el historial de cada luminaria con respecto a su instalación, mantenimiento de partes y trabajos especiales realizados sobre ella. Esta Base de datos debe estar a disposición de la interventoría, previo acuerdo entre las partes.

Es conveniente dejar un presupuesto para cubrir costos por seguros de responsabilidad civil extracontractual, calidad de los bienes suministrados, pago de salarios y prestaciones sociales y cumplimiento del contrato sobre una base equivalente a la inversión inicial.

Los dineros recaudados por el impuesto de alumbrado público y que transfiera la entidad que facture y recaude dicho impuesto, deberán manejarse por medio de una fiduciaria debidamente establecida (Cada banco tiene sus propias tasas o tarifas para esta operación).

Así, el recaudo del impuesto de alumbrado público deberá alcanzar para la administración, la operación (incluido el pago de la energía asociada), el mantenimiento, inversión y expansión del sistema, dejando un pequeño remanente en caja, para situaciones no previstas en el desarrollo del contrato.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

5. ASPECTOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS DEL PROYECTO PARA LA CONTRATACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y EXPANSIÓN E INVERSIÓN DEL SALP

A continuación, se presenta el panorama del sistema de alumbrado público del municipio.

5.1 SOLUCIONES TÉCNICAS

La solución técnica comprende las acciones a ejecutar para lograr cumplir con las exigencias de las normatividad de Alumbrado Público en el municipio. Para solucionar los aspectos de un nuevo contrato de operación y mantenimiento del Alumbrado Público; se deben implementar dos procesos fundamentales que son:

- La inversión para el SALP, que comprende las actividades de expansión de la infraestructura propia del sistema, la modernización, la reposición de activos y la instalación de equipos de medida.
- La adecuada administración, operación y mantenimiento del SALP.

5.1.1 PROCESOS DE INVERSIÓN

El proceso de inversión consiste entre otras actividades en la renovación de luminarias y demás elementos que garanticen ahorro de energía y larga vida a la bombilla, con los niveles de iluminación requeridos para la eficiente prestación del servicio de Alumbrado Público. Este proceso implica:

- Aplicar la normatividad RETILAP, donde requiere remplazar las luminarias que no cumplan con la norma o que sean de fuente luminosa no eficiente (mercurio, mixta, alógena, etc.)
- La repotenciación debe hacerse teniendo en cuenta el sitio a instalarse, el tipo de tráfico, interdistancias, etc., teniendo en cuenta la exigencia del RETILAP.
- La iluminación de las vías se puede trabajar de acuerdo con lo establecido en la norma NTC 900 Código Colombiano de Alumbrado Público y con los requisitos RETILAP en cuanto la iluminación y RETIE en cuanto las instalacio- nes eléctricas.
- Existe una directriz mundial de producir bombillas de mercurio solo hasta el final del 2012, Por lo tanto, es Necesario iniciar su cambio.
- La actividad de reposición consiste en reemplazar las luminarias de sodio que han cumplido su vida útil o que están en mal estado de operación.
- La expansión de nueva infraestructura del SALP, se realizara teniendo en cuenta el crecimiento del municipio, en este estudio se contempla un

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

crecimiento del 2,5% anual, pero esta expansión deberá contar con estudio de ingeniería general y de detalle anual.

FUENTE LUMINICA	POTENCIA (W)	POTENCIA TOTAL POR LAMPARA (W)	COND. ACTUALES		LUMINARIAS EN BUEN ESTADO DE OPERACIÓN	PROCESO DE REPOTENCIACION, REPOSICION A NUEVO Y AMPLIACION				
			CANTIDAD DE LUMINARIAS INTALADAS	TOTAL POTENCIA (KW) LUMINARIAS INSTALADAS		REPOTENCIACION	MODERNIZACION LED	AMPLIACION	TOTAL LUMINARIAS A INSTALARSE	TOTAL POTENCIA (KW) LUMINARIAS INSTALADAS
SODIO ALTA PRESION	70	82	39	3,20					-	-
	150	169	-	-					-	-
	250	279	-	-					-	-
	400	440	-	-					-	-
	1.000	1.120	-	-					-	-
LED	10	10	-	-					-	-
	25	25	59	1,48					-	-
	30	30	-	-			-		-	-
	33	33	12	0,40					-	-
	34	34	17	0,58					-	-
	40	40	1	0,04					-	-
	45	45	-	-					-	-
	50	50	19	0,95			147	400	547	27,35
	100	100	42	4,20			42		42	4,20
	150	150	1	0,15			-		-	-
	200	200	10	2,00			21		21	4,20
METAL HALIDE	70	82	-	-	-					-
	150	170	-	-						
	250	275	1	0,28						
	400	427	4	1,71	-		-			-
	1.000	1.100	5	5,50	-				-	-
TOTALES			210	20,49	-	-	210	400	610	35,75

TOTAL LUMINARIAS A INSTALAR DESPUES DE LA INVERSION INICIAL	610
CANTIDAD TOTAL DE HRS/MES DE OPERACIÓN T´= T X Fu = 30*24 * 50%	360
TOTAL POTENCIA A INSTALAR (KW)	35,75
CONSUMO DE ENERGIA AL MES EN (Kw-h/MES)	12.870,00
VALOR DEL KW/h A PRECIOS DEL MES DE JULIO de 2025 (FACTURADO EN AGOSTO)	$ 800,00
FACTURACION MENSUAL A UNA EFICIENCIA DEL 100%	$ 10.296.000,00

EFICIENCIA DEL SISTEMA ESTIMADO **(95%)**	33,9625
CONSUMO DE ENERGIA AL MES EN (Kw-h/MES) **CON EFICIENCIA DEL SISTEMA AL 95%**	12.226,50
FACTURACION MENSUAL A UNA EFICIENCIA DEL 95%	9.781.200,00

Tabla 6. Proceso de repotenciación, reposición y ampliación inicial

5.1.2 EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO

Le 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.

En el anexo No. 10 se observa la expansión calculada (proyectada) para el Municipio de Hacarí teniendo en cuenta la rata de crecimiento del Municipio y verificar las inversiones a realizar proyectadas; pero la expansión se debe establecer con el plan anual del servicio de alumbrado público de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 del decreto 2424 de 2006; "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 con los planes de expansión de otros servicios públicos, cumpliendo con las normas técnicas y de uso eficiente de energía que para efecto expidió el Ministerio de Minas y Energía".

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

5.1.3 ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

La actividad de administración: Es la actividad del servicio de alumbrado público, que incluye entre otros, el personal administrativo y operativo, las instalaciones locativas, incluyendo bodegas y garajes, los servicios públicos, de comunicaciones de dichas instalaciones entre otros.

La actividad de operación incluye todas las acciones encaminadas a garantizar la adecuada iluminación de los diferentes tipos de vías y espacios públicos, tales como cuadrillas de reparación, de inspección nocturna y diurna, cambio de elementos, etc. Puede incluir el call center para la recepción de quejas y reclamos, si el mismo estaba contratado con el prestador de la actividad.

La actividad de mantenimiento: Es la actividad del servicio de alumbrado público que comprende la revisión y reparación periódica de todos los dispositivos y redes involucrados en el servicio de alumbrado público, de tal manera que pueda garantizarse a la comunidad del municipio o distrito un servicio eficiente y eficaz.

El mantenimiento comprenderá como mínimo las siguientes labores: revisión, limpieza y remplazo de luminarias y bombillas, revisión y reparación de abrazaderas, conductores, interruptores de bombillas, postes y mástiles, redes aéreas y subterráneas exclusivas, cajas de inspección, canalizaciones, transformadores exclusivos, y demás elementos del sistema; así como la poda de árboles sólo en las redes aéreas exclusivas.

La actividad de mantenimiento incluye también la reposición de activos, cuando su valor no permite aumentar significativamente la vida útil y la calidad de servicio que presta el activo.

El municipio debe garantizar que la eficiencia del alumbrado público sea superior al 95% a partir del mes 8, en el cual se termina las actividades de modernización, reposición y ampliación (inversión inicial).

El universo a mantener será siempre el LED, (ver tablas No. 8) y debe considerarse que los costos operacionales incluyen los elementos suficientes para el reemplazo de los materiales deteriorados por el cumplimiento de su vida útil y por los demás agentes que influyen sobre la duración de los mismos. También debe incluirse el personal, herramientas y equipos para garantizar que las luminarias existentes van a ser revisadas por lo menos una vez al año.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Para una adecuada AOM se debe implementar el SIAP (sistema de información de alumbrado público), de acuerdo a la resolución CREG 101 103 de 2022 y el RETILAP, sección 580.1.

5.1.4 VENTAJAS DE LAS SOLUCIONES TÉCNICAS

Con la modernización y mejoramiento de la operación del sistema se logrará disminuir el consumo de energía y mejorar la iluminancia. Es decir aumentar la densidad del flujo luminoso en aquellos sitios en donde es muy bajo y disminuir los niveles de iluminación de las vías públicas, peatonales y zonas de recreación en donde son muy elevados.

5.2 SOLUCIONES ECONÓMICAS

Con la Resolución CREG 101 103 de 2022 y el Decreto 943 de 2018, se establece cobrar con las tarifas del impuesto del Alumbrado Público lo que cuesta la prestación del servicio, incluido el suministro de energía, recuperación de la inversión y los demás resultantes del manejo eficiente del servicio, administración, operación, mantenimiento, expansión del servicio del Alumbrado Público e inversión.

5.2.1 NUMERO DE SUSCRIPTORES Y TASAS VIGENTES

Las inversiones que se realicen bajo el criterio de Uso Racional de Energía (URE), como en este caso, se basan en el principio de rentabilidad, que establece que los ahorros generados permiten recuperar la inversión de manera que garanticen la vinculación de inversionistas privados, por lo tanto los criterios para asignar las tarifas de Alumbrado Público que fueron aprobadas por el Honorable Concejo Municipal corresponden para financiar la prestación del servicio, amortizar inversiones, recuperar el capital propio invertido y generar una utilidad que promueva la inversión privada.

5.2.2 TARIFAS

Con la Resolución CREG 101 103 de 2022 y el Decreto 943 de 2018, se establece cobrar con las tarifas de Alumbrado Público lo que cuesta la prestación del servicio, incluido el suministro de energía, recuperación de la inversión y los demás resultantes del manejo eficiente del servicio, Administración, operación, mantenimiento y expansión del servicio del Alumbrado Público.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

6. PLAN DE MEJORAMIENTO

Una vez establecidas las necesidades del sistema en el municipio, el siguiente paso es cuantificar, sobre la base de precios medios de mercado, los valores de inversión para cada uno de los aspectos a considerar, así:

6.1 PLAN DE INVERSIÓN EN EL SISTEMA

Es Necesario y urgente, realizar una inversión inicial que conlleve a que se cuente con un universo de luminarias LED en todo el municipio de Hacarí - Norte de Santander, que se desmonten equipos y materiales obsoletos, y que se instalen equipos que operaran con mayor eficiencia y economía; esta inversión inicial encierra una serie de actividades que incluye; modernización, reposición y ampliación inicial del sistema de alumbrado público, esta inversión inicial permitirá reducir inmediatamente el valor por suministro de energía eléctrica, y contar con un alumbrado público que opere mínimo en un 95% de eficiencia.

Para la estimación de la inversión inicial, se estructura teniendo en cuenta las unidades constructivas UCAP, como lo establece el anexo No. 1 de la resolución CREG 101 103 de 2022 y que se pueden observar en el anexo No. 1 de este estudio.

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

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

Para la reposición se presentas dos casos, así:

- Cuando aumenta significativamente la vida útil del activo se definió como inversión
- La reposición cuando no aumenta significativamente la vida útil del activo, sus mejoras se incluyen en la actividad de costos de administración

Ampliación: Instalar luminarias de sodio en lugares donde existe la infraestructura necesaria; postes, redes.

En el anexo No. 1 se presenta los siguientes documentos:

- Inversión inicial, UCAP, cronograma de inversión e inversión mensual.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

6.2 METODOLOGÍA DE REMUNERACIÓN DE LOS COSTOS MÁXIMOS DE LAS ACTIVIDADES DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG, expidió la resolución 101 103 de 2022, en la cual se explica la metodología para remuneración las actividades del servicio de alumbrado público, las cuales son:

IV. Suministro de energía eléctrica al sistema de alumbrado público.
V. Administración, operación y el mantenimiento – AOM.
VI. La inversión del sistema de alumbrado público.

Entiéndase como inversión del sistema de alumbrado público a las siguientes actividades:

I. Expansión de la infraestructura propia del sistema.
II. La modernización (repotenciación).
III. La reposición de activos cuando esta aumenta significativamente la vida útil del activo.
IV. La instalación de los equipos de medición de energía eléctrica.

Los Municipios y distritos aplicarán la metodología de costos máximos para remunerar a los prestadores del servicio y el uso de los activos vinculados al servicio de alumbrado público así:

$$CAP = CSEE + CINV + CAOM + COTR$$

Donde:

CAP: Costos máximos por la prestación del Servicio de Alumbrado Público en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

CSEE: Costo del suministro de energía eléctrica para el Sistema de Alumbrado Público en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

CINV: Costo de la Inversión del Sistema de Alumbrado Público en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

CAOM: Costo de la actividad de AOM del Sistema de Alumbrado Público en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

COTR: Costos asociados a otros costos de la prestación del servicio y el Sistema de Alumbrado Público, cuando estos se causen, en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

6.2.1 Costo máximo del suministro de energía eléctrica al sistema de alumbrado público - CSEE.

Para determinar el consumo de energía eléctrica con destino al sistema de alumbrado público, se calcula utilizando la siguiente expresión.

$$CSEE = \sum_{n=1}^{2} (TEEn * CEEn)$$

Donde:

CSEE: Valor costo del suministro de energía eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

TEEn: Tarifa del suministro de energía eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público en el nivel de tensión n en $/kWh.

CEEn: Consumo de energía eléctrica del Servicio de Alumbrado Público en el nivel de tensión n en kWh.

n: Nivel de tensión 1 o 2, según la Resolución CREG 015 de 2018 o aquellas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Para determinar el consumo de energía eléctrica destinada al sistema de alumbrado público, se debe tener en cuenta:

- Que la tarifa del kW/h para el sistema de alumbrado público es de libre negociación cuando se contrata con un comercializador de energía eléctrica.

Mientras los municipios o distritos no tengan pactado con las empresas comercializadoras de energía eléctrica una tarifa con destino al servicio de alumbrado público, la tarifa máxima será:

a. Cuando existe medición, la tarifa será la correspondiente al usuario regulado del sector oficial en el nivel de tensión en el cual se encuentre conectado el medidor.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

b. Cuando no exista medición, la tarifa será la correspondiente al usuario regulado del sector oficial en el nivel de tensión aplicable conforme a lo dispuesto en el literal p) del artículo 2 de la resolución CREG 097 de 2008 o aquella que la modifiquen, adicionen o complementen.

El Municipio debe contratar el suministro de energía eléctrica con destino al sistema de alumbrado público con una empresa comercializadora de energía eléctrica. Como lo establece textualmente el decreto 2424 del 2001; articulo 716. En concordancia con lo expresado en la resolución CREG 101 103 de 2022, articulo 9, parágrafo.

- El sitio de entrega de la energía. La empresa comercializadora entregará la energía eléctrica para consumo de alumbrado público en los bornes primarios de los transformadores de la red de distribución local destinados para tal fin, en forma exclusiva, o en las acometidas de las luminarias de alumbrado público, cuando éstas se alimenten de las redes secundarias destinadas conjuntamente para la distribución de energía a los usuarios domiciliarios de este último servicio.
- Determinación del consumo de energía eléctrica para el servicio de alumbrado público. Cuando el consumo de energía eléctrica ara el servicio de alumbrado púbico sea medido, se cobrará el consumo registrado por el medidor de energía eléctrica.

Mientras no exista medida del consumo de energía eléctrica del servicio de alumbrado público, la empresa comercializadora lo determinará con base en la carga resultante de la cantidad de las luminarias que se encuentren en funcionamiento en el respectivo municipio o distrito, multiplicada por un factor de utilización expresado en horas/día y por el número de días del periodo de facturación utilizado para el cobro.

El consumo de energía se calcula teniendo en cuenta el número de luminarias que se encuentran en operación (potencia de la bombilla + las perdidas), el número de horas de operación de las luminarias y el un factor (0,5) el cual corresponde a que las luminarias operan 12 horas (de las 18 horas a las 6 horas del día siguiente).

Para el cálculo del valor del consumo de energía eléctrica para el sistema de alumbrado público, se tiene en cuenta la energía consumida por el valor del kW/h, y el número de horas que las luminarias están operando correctamente.

El Municipio o la interventoría deberán reportar mensualmente al comercializador de energía eléctrica la potencia de las luminarias (bombilla + perdidas) que operan

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

correctamente para determinar la carga que demanda energía en el mes correspondiente.

Para determinar que una luminaria no opera correctamente, es cuando esta está apagada cuando debe estar prendida y cuando esta prendida durante el día.

Cuando una luminaria está apagada cuando debe estar prendida, afecta el índice ID (Índice de disponibilidad), del CINV.

Cuando una luminaria está prendida cuando debe estar apagada afecta el índice ID del AOM.

En el anexo No. 2, se observa la expansión del sistema de alumbrado público, potencia instalada y el consumo de energía eléctrica.

6.2.2 Costo máximo de la Actividad de Inversión del Sistema de Alumbrado Público - CINV.

Para la actividad de inversión CINV, la resolución CREG 101 103 de 2022, establece lo siguiente:

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.

El costo máximo de la actividad de inversión del sistema de alumbrado público CINV (ver formula 1), remunera las inversiones que realiza el operador en el sistema de alumbrado público, y NO reconoce los activos entregados por el Municipio a los cuales el operador realiza actividades de AO y M; que para el caso del Municipio de Hacarí-, corresponde a las luminarias LED, sodio y metal halide que se encuentran en buenas condiciones de operación. (666 puntos luminosos, ver tabla No. 2, estado actual de las luminarias instaladas).

El CINV, remunera el costo anual equivalente de los activos del SLAP (CAAn) afectado por el índice de disponibilidad ID.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Ahora bien, el costo anual equivalente de los activos del SALP (CAAn), remunera las actividades de:

- Activos eléctricos del sistema, los cuales están compuestas por unidades constructivas, la tasa de retorno establecida para la actividad de distribución de energía eléctrica (12,09%), y la vida útil de las UCAP a utilizar.
- Los terrenos en los cuales se localizan las subestaciones exclusivas para el servicio de alumbrado público. Porcentaje reconocido anualmente sobre del valor de los terrenos que corresponde al 6,9%.
- Los activos no eléctricos Necesarios para la prestación del servicio, como son oficinas, equipos de cómputo, grúas, etc. Fracción del costo anual equivalente de los activos en operación que se reconoce como costo anual equivalente de Activos No Eléctricos. NE es igual a 0,041.

En el anexo No. 3, se observa el cálculo del CINV. Teniendo en cuenta la metodología de la resolución de la CREG 101 103 de 2022, los resultados son anuales, pero para facilidad de la estructuración de los costos teniendo en cuenta las inversiones mensuales y el cronograma de inversión, se realizó el análisis de CINV mensual.

6.2.3 Costo máximo de la Actividad de la Administración, Operación y Mantenimiento – CAOM.

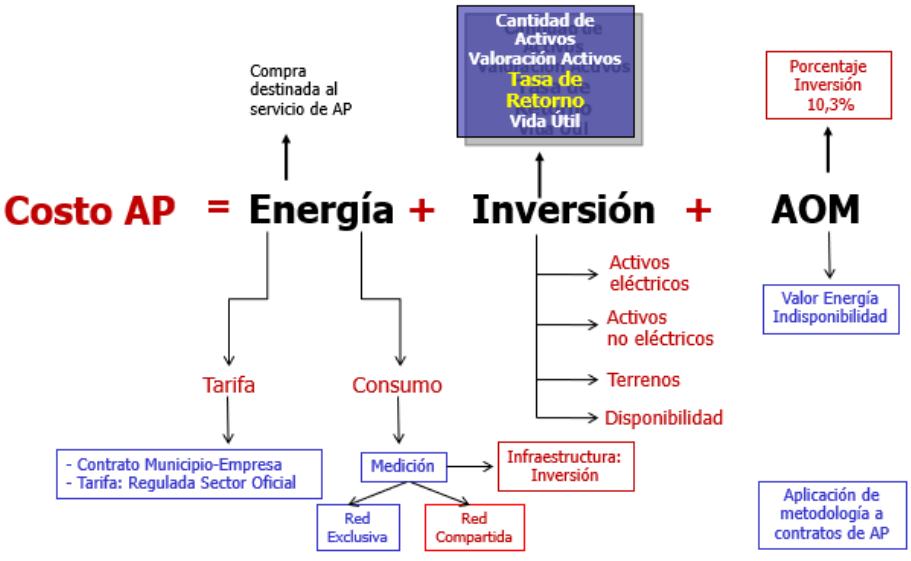
Para calcular la remuneración del costo máximo de la Actividad de AOM (CAOM), de la infraestructura propia del SALP, es Necesario tener en cuenta los siguientes aspectos, así:

a. Costo de reposición a nuevo de todos los activos del SALP, incluyendo el costo de la infraestructura entregada por el municipio.
b. Fracción máxima del costo de reposición a nuevo, el cual se reconoce como costo anual de administración, operación y mantenimiento en el nivel de tensión n. Su valor es del 0.97% del costo de reposición a nuevo de toda la infraestructura del SALP (Infraestructura instalada por el operador como la infraestructura entregada por el municipio).
c. Fracción Adicional del costo de reposición a nuevo de los activos del sistema de alumbrado público, el cual se reconoce como costo anual de administración, operación y mantenimiento para zonas de contaminación salina del 0,05%.

En el anexo No. 4 se observe el cálculo del CAOM.

El siguiente diagrama, se aprecia las actividades a realizar en el sistema de alumbrado público, y las variables que determinan cada costo máximo.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico



Adicionalmente la resolución CREG 101 103 de 2022, contempla lo siguiente:

- Que los activos instalados como CINV, que no se amorticen por la vida útil de cada UCAP, estas se deben reconocer al inversionista como los costos máximos vida útil remanente de los activos del SALP.
- Que se debe realizar una actualización y liquidación de los costos máximos de las actividades de inversión y AOM del sistema de alumbrado público.

En el anexo No. 5, se observa el cálculo del RSALP: Remuneración del alumbrado público

6.2.4 UNIDADES CONSTRUCTIVAS UCAP

La primera actividad a realizar para aplicar la metodología de costos máximos de la resolución CREG 101 103 de 2022; es estructurar las Unidades constructivas de alumbrado público (UCAP), como se especifica en el anexo No. 1 de la resolución CREG.

Este estudio contempla la estructuración de las UCAP para el alumbrado público del Municipio de Hacarí-.

Las UCAP se pueden observar en el anexo No. 1 de este estudio.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Para la estructuración de las UCAP, se debe tener en cuenta los siguientes componentes:

- ✓ Luminaria para fuente de descarga de alta intensidad (HID): para fuentes de luz de sodio alta presión (HPS), sodio baja presión (LPS), halogenuro metálico (MH), entre las más comunes. Estas luminarias serán válidas como parte de los grupos de Unidades Constructivas del Servicio de Alumbrado Público hasta que se publiquen las nuevas disposiciones del RETILAP.
- ✓ Luminaria para fuente de LED: para fuentes de luz conformadas por diodos emisores de luz (LED)
- ✓ Bombilla o fuente luminosa de descarga.
- ✓ Fotocontrol: para control del encendido y apagado de la luminaria individual o múltiple.
- ✓ Punto de conexión red compartida. Lo conforman los siguientes elementos:
    - *a.* El brazo o soporte para luminarias: para fijación de la luminaria al poste o sobre muro, puede incluir la abrazadera o collarín para la fijación al poste de concreto, la brida o capuchón para acople a poste metálico o la platina para fijación sobre muro.
    - *b.* Acometida de la luminaria: cable multiconductor (comúnmente denominado encauchetado), normalmente de 2 o 3 hilos para conectar la luminaria a la red, ya sea aérea o subterránea
    - *c.* Conectores para red aérea: para realizar la conexión eléctrica de la acometida de la luminaria a la red aérea.
- ✓ Transformador: son del tipo distribución, pueden ser instalados en postes, en locales a superficie, en bóvedas subterráneas o del tipo pedestal
- ✓ Postes de concreto, metálicos, de fibra de vidrio u otros materiales, ornamentales y mástiles exclusivos de alumbrado público
- ✓ Red aérea del SALP: es de uso exclusivo para suministrar la energía a las luminarias
- ✓ Red subterránea del SALP: es de uso exclusivo para suministrar la energía a las luminarias. Incluye las cámaras o cajas de inspección y canalizaciones o bancos de ductos para la instalación de empalmes, barrajes y otros accesorios de la red subterránea
- ✓ Sistemas de telemonitoreo (incluida la telegestión), ciberseguridad e interoperabilidad
- ✓ Fuentes de suministro de energía: incluye fuentes convencionales de energía y/o fuentes no convencionales de energía no renovables

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

- ✓ Sistema de medición o telemedición de energía: incluye los equipos de medida individual o grupal, su equipo auxiliar y software de lectura local o remota, normalmente instalados en un gabinete ya sea de uso interior o exterior

La Unidad Constructiva Transformadores incluye los transformadores de tipo poste y pedestal utilizados en los Sistema de Alumbrado Público.

La Unidad Constructiva Postes y Mástiles comprende los postes de concreto, metálicos, ornamentales, de diseño especial, mástiles, de diferentes alturas, utilizados en los sistemas de alumbrado público.

La Unidad constructiva redes, comprende todo tipo de conductores, para redes aéreas y subterráneas, en cobre y aluminio de diferentes calibres, utilizadas en los Sistemas de Alumbrado Público, el conductor aislado

La Unidad Constructiva Sistemas de Medición, de sistemas de alumbrado público exclusivos, comprende todo tipo de medidores con el correspondiente software de lectura y accesorios para la interrogación remota de los medidores, utilizados en los sistemas eléctricos para medir el consumo de energía eléctrica.

La Unidad Constructiva Sistemas de telemonitoreo, comprende todo tipo de desarrollos tecnológicos para la medición, monitoreo de su operación, dimerización, protocolos de interoperabilidad y ciberseguridad, telegestión, entre otros, que permita conocer el estado de funcionamiento y principales parámetros de operación de la luminaria de forma remota y la transferencia de los datos.

La Unidad Constructiva Fuentes de suministro de energía, comprende todo tipo de desarrollos tecnológicos para el suministro de energía para el funcionamiento de la luminaria, entre las cuales se pueden encontrar la energía solar y gas combustible. Todos los componentes (equipos y materiales) necesarios para la operación de estos sistemas, deben aportar certificado de conformidad de producto bajo RETIE o RETILAP.

Las UC de alumbrado público definidas en esta resolución se deben constituir de acuerdo con la presente resolución, el RETIE, el RETILAP al igual que todas aquellas disposiciones técnicas que expida sobre la materia el Ministerio de Minas y Energía.

Adicionalmente las UCAP, deben contemplar los siguientes costos:

1. Costo del suministro en sitio del elemento
2. Costo de la obra civil
3. Costo del montaje
4. Costo de ingeniería

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

5. Costo de la administración de la obra
6. Costo de los inspectores de obra
7. Costo de la interventoría de obra
8. Costo de las certificaciones Retie y RETILAP de las instalaciones.
9. Costos financieros.
10. Costos ambientales de la disposición de residuos

SALEM GROUP S.A.S.
STRATEGIC SOLUTIONS

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

7. ALTERNATIVAS DE GESTIÓN

El documento CREG 101 103, anexo a la resolución CREG 101 103 de 2022, describe diferentes formas como el Municipio puede operar directamente o a través de un tercero la administración, operación y mantenimiento del sistema de alumbrado público, así como su inversión.

Adicionalmente el decreto 2424 de 2006 estableció que los municipios son los responsables de la prestación del servicio de alumbrado público, de manera directa o indirecta, a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del servicio de alumbrado público.

El Decreto 2424 de 2006, determina que la contratación para la operación del sistema del servicio de alumbrado público está establecido en la Ley 80 de 1993 y 1150 de 2007, en los términos del artículo 6.

"ARTICULO SEXTO. Régimen de contratación: Todos los contratos relacionados con la prestación del servicio de alumbrado público, que celebren los Municipios o Distritos con los prestadores del mismo, se regirán por las disposiciones contenidas en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, y demás normas que lo modifiquen, adicionen o complementen.

Parágrafo: 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, conforme a lo dispuesto en el artículo anterior."

En consecuencia, se tiene que el Municipio puede prestar el servicio de Alumbrado

Público de las siguientes maneras:

1. Un contrato para el suministro de energía eléctrica, facturación y recaudo del impuesto de alumbrado público y cobro de cartera morosa.
2. Operar el sistema de alumbrado público directamente, lo que concierne a realizar las actividades de repotenciación, reposición, ampliación, adecuación, expansión, modernización, administración, operación y mantenimiento, directamente.
3. Contratar a un tercero para que ejecute las actividades de inversión, reposición, ampliación, adecuación, expansión, modernización, administración, operación y mantenimiento.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Por lo anterior es Necesario que el Municipio establezca cual sería la mejor opción para la administración, operación, mantenimiento, inversión para optimizar el SALP.

Para la facturación y cobro del impuesto de alumbrado público el municipio de Hacarí puede suscribir un convenio con el operador de red, teniendo en cuenta la Ley 1819 de 2016.

Para la contratación del suministro de energía eléctrica para el SALP, lo debe realizar mediante licitación pública.

7.1 ESCENARIO 1: PRESTACIÓN DIRECTA DEL SERVICIO

Una primera alternativa consiste en mantener un **esquema de prestación directa**, mediante la creación de una **unidad administrativa dentro de la Alcaldía** encargada de la prestación y dirección técnica del servicio. En este modelo, las relaciones contractuales posibles serían:

- **Adquisición de elementos para la construcción, reposición, ampliación, expansión y repotenciación del sistema:** a través de **contratos de suministro de materiales o de compraventa**, en los términos de la **Ley 80 de 1993**, previa disponibilidad presupuestal. Este procedimiento exige múltiples trámites y requisitos que pueden dificultar un mantenimiento oportuno y eficiente del sistema. Así, incluso contando con recursos financieros, si las bombillas, repuestos o materiales no se adquieren a tiempo, se compromete la continuidad y calidad del servicio.

- **Suplir deficiencias operativas en los procesos mencionados:** mediante **contratos de obra** o **contratos de prestación de servicios de administración u operación**, destinados a garantizar el soporte operativo.

No obstante, en este modelo se evidencia la necesidad de celebrar una **alta gama de contratos independientes** (compra de energía, vinculación de personal calificado, adquisición de materiales, contratación de asesorías, entre otros), lo cual genera una **presión financiera y administrativa significativa para el municipio**, que además carece de una estructura técnica robusta para la correcta gestión integral del servicio.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

7.2 ESCENARIO 2: ALTERNATIVAS CONTRACTUALES DE PARTICIPACIÓN PRIVADA

Existen diferentes mecanismos para la **participación del sector privado** en proyectos de prestación de servicios públicos, cuya implementación depende del **grado de intervención requerido**, el **entorno político local** y las **necesidades de inversión**. Las principales alternativas contractuales son:

1. Contrato de Servicio

Corresponde al menor grado de participación privada. En este esquema, el contratista desarrolla un **servicio específico y limitado**, como por ejemplo:

- Un contrato de operación, conforme a la metodología de la **Resolución CREG 101 103 de 2022**.
- Programas puntuales de instalación de luminarias "a todo costo" por unidad colocada.

Características principales:

- **Duración:** corta o media.
- **Retribución:** honorario fijo.
- **Riesgos financieros:** asumidos totalmente por el ente territorial.
- **Contacto con usuarios:** no existe.
- **Limitaciones:** depende de la disponibilidad de recursos municipales para la compra de materiales y el pago al contratista.

2. Contrato de Gestión

En este modelo, el agente privado asume la **operación y mantenimiento integral del sistema** o la **gerencia de la empresa pública**.

Características principales:

- **Duración:** corta o media, generalmente mayor que la del contrato de servicio.
- **Retribución:** honorario fijo, o fijo con variables ligadas a resultados.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

- **Riesgos financieros:** continúan a cargo del ente territorial.
- **Contacto con usuarios:** no existe.
- **Limitaciones:** requiere que el municipio garantice el flujo de recursos y materiales para evitar la paralización del servicio.

3. Contrato de Concesión

Se diferencia de los anteriores en que el **concesionario asume el financiamiento, ejecución de inversiones y prestación integral del servicio**, incluyendo personal, materiales y equipos, bajo parámetros definidos por el municipio.

Características principales:

- **Duración:** entre 25 y 30 años, para permitir la recuperación de las inversiones.
- **Riesgos financieros:** asumidos por el concesionario.
- **Retribución:** mediante el recaudo del impuesto de alumbrado público, ajustado a un esquema financiero acordado entre las partes.
- **Marco normativo:** Ley 80 de 1993; requiere **Licitación Pública** para la selección del contratista.
- **Ventajas:** el municipio no compromete su presupuesto local y se asegura la operación y mantenimiento con criterios de eficiencia y calidad.
- **Limitaciones:** puede generar resistencia en la opinión pública si no se realiza una adecuada socialización.

Definición jurídica:

"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."

Aspectos a considerar en el contrato de concesión

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

- Partir de un **inventario técnico** del sistema y del análisis de necesidades de inversión (repotenciación a LED, expansión, ahorro energético).
- Diseñar un modelo de gestión integral (técnico, financiero y jurídico) que garantice **autosostenibilidad del servicio**.
- Estructurar los costos de la concesión en armonía con la **tarifa del impuesto de alumbrado público** y los gastos de sostenibilidad e inversión.
- La **modernización del sistema** puede ejecutarse en un plazo estimado de **24 meses (del mes 3 al 22)**.
- Ejecutar un **modelo financiero** para definir el nivel de inversión (CINV), costos de operación y mantenimiento (CAOM) y la eventual necesidad de ajustar tarifas. Una alternativa recomendable es **ampliar la base de contribuyentes**, especialmente en sectores con tarifas bajas.
- Establecer un plazo de concesión de **25 años**, acorde con el tamaño de las inversiones y la capacidad de pago de la población.
- Implementar una **fiducia privada** que administre los recursos y garantice un orden de pagos: primero energía eléctrica para el SALP, luego interventoría, posteriormente créditos, y finalmente administración, operación y mantenimiento.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

8. VALORACIÓN DE RIESGOS E INTERVENTORÍA

Los riesgos son factores aleatorios de probable ocurrencia que pueden hacer que no se cumplan los resultados previstos y los flujos esperados. En este caso en el contrato de concesión propuesto, por ser el mismo "a todo riesgo", los riesgos deben ser asumidos por la parte de mejor disposición de evaluarlos y administrarlos como lo es el concesionario mismo.

8.1 PRINCIPALES RIESGOS

Se hace una relación de los principales factores de riesgo a considerar dentro del esquema recomendado, indicando adicionalmente quién debe correr con el mismo.

8.1.1 Riesgo Comercial

El Riesgo comercial, que pesa sobre los ingresos operativos del tributo con el cual se paga sus servicios al concesionario. Se debe dejar expreso que el riesgo comercial pese sobre el concesionario en la componente de costos de gestión que exceda sus condiciones de oferta. Por lo tanto, de llegarse a presentar una situación de bajo recaudo, el municipio asumirá los menores valores de ingreso hasta el valor ofertado por el concesionario.

8.1.2 Riesgos de Construcción

El riesgo sobre las cantidades de obra, precios y plazos, recaen sobre el inversionista. Este debe considerar todas las variables que inciden en el suministro y en tanto las cantidades de obra pactadas inicialmente no varíen, deberá responder al municipio por las mismas, en condiciones de calidad, cantidad y suficiencia técnica.

8.1.3 Riesgos Financieros

Este riesgo tiene dos componentes. El primero de la consecución de la financiación y el segundo de las condiciones financieras, tasa y plazos. El peso de este riesgo variará según la experiencia del contratista en la consecución de créditos, tendrá que ser capaz de conseguir condiciones que se adecuen al plazo de maduración del proyecto. En general el riesgo financiero pesa sobre el inversionista.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

8.1.4 Riesgo Regulatorio

En este caso el riesgo no es del concesionario, sino del Municipio. Este riesgo se genera cuando el marco legal del contrato cambia una vez se haya firmado por las partes. Es lo que llaman decisiones de Estado o el llamado "hecho del príncipe", cuando estos cambios afecten al contrato. En ese caso, el municipio responde hasta donde se obligue en el contrato original.

8.2 INTERVENTORÍA

Por otro lado, los costos de la interventoría no cuentan con un parámetro general para su definición en el país, por lo que se presentan situaciones donde estos costos oscilan entre el 5% y el 10% de los recaudos mensuales por impuesto de alumbrado público, dependiendo de los volúmenes de recaudo, condiciones sociales de la región, porque es diferente un municipio industrial que uno que no tenga sector productivo fortalecido. El procedimiento contractual debe ser exclusivamente por estatuto general de contratación Ley 80, por lo tanto debe estar sujeto a una convocatoria pública, atendiendo las siguientes funciones básicas:

8.2.1 Funciones de la Interventoría

- Son funciones de la Interventoría, las siguientes:
- Vigilar y exigir el cumplimiento del contrato.
- Realizar un seguimiento en lo relacionado con la expansión del servicio y la reposición del sistema.
- La Calidad y condiciones de prestación del servicio y de los bienes suministrados.
- La atención de las peticiones, quejas y recursos presentados por personas naturales o jurídicas y la respuesta a las mismas dentro de los términos del contrato.
- La aplicación correcta y oportuna de la facturación y demás aspectos de orden financiero por la prestación del servicio de alumbrado público, pactados y previstos en el contrato y en el anexo técnico operativo.
- La vigencia y cobertura de las garantías ofrecidas.
- Verificar el censo de luminarias para efectos del correspondiente consumo de energía del sistema.
- Verificar que el número de luminarias fuera de servicio se encuentre dentro de los márgenes de eficiencia establecidos en el anexo técnico operativo y solicitar las correcciones del caso cuando fuere Necesario. Esta labor deberá efectuarse una vez al mes durante toda la vigencia del contrato.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

- Analizar las conductas que puedan llegar en algún momento a constituir incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones y solicitar los correctivos, si hubiere lugar a ello.
- Realizar las reuniones que se consideren necesarias con el contratista, las cuales deberán efectuarle como mínimo cada mes. De estas reuniones periódicas para revisar la ejecución del contrato se dejarán actas suscritas por el INTERVENTOR, el representante del MUNICIPIO y LA COMPAÑÍA CONCESIONARIA, en las que se consignará lo tratado en cada sesión.
- Elaborar informe mensual referido a las actividades periódicas definidas en los numerales anteriores y remitir copia del mismo a EL MUNICIPIO. Se rendirá un informe consolidado con corte a diciembre de cada año.
- Verificar el cumplimiento de condiciones de seguridad industrial y de protección debida, del personal que esté realizando las actividades inherentes al contrato de Concesión.
- Revisar el informe de indicadores de gestión DES y FES que la empresa de energía le debe entregar a la Superintendencia de Servicios Públicos, con el fin de establecer el monto de la compensación que le corresponda al Municipio por este concepto.
- Organizar un archivo con los documentos inherentes al contrato, el cual se mantendrá actualizado y llevar registros apropiados sobre todos los controles que implemente.
- Llevar el comportamiento de ingresos y pagos de los componentes contratados en la concesión, valor y pago de energía y administración del tributo.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 CONCLUSIONES

Después de realizar un estudio pormenorizado de la situación actual del alumbrado público del municipio de Hacarí-, se concluye lo siguiente:

1. Actualmente existen 210 luminarias instaladas, de las cuales el 76,7% de las luminarias corresponde a luminarias que son sodio alta presión, representando un parque lumínico obsoleto.
2. Existen actualmente instaladas el 23,3% las luminarias que corresponde a luminarias LED
3. Se determinó que de la infraestructura existente (210 luminarias), solo el 37% de las luminarias se encuentran en buen estado de operación.
4. El SALP del Municipio de Hacarí – Norte de Santander se encuentra en una eficiencia muy baja, esto debido a que solo el 59% del total de las luminarias operan en condiciones regulares.
5. No existen niveles de iluminación adecuados, debido a que no se tiene en cuenta los tipos de vía, el flujo de tránsito y lo exigido por el RETILAP, porque los niveles de iluminación, en las vías de tráfico, zonas peatonales, carriles bicicletas pueden reducirse los niveles luminosos a ciertas horas de la noche, siempre que quede garantizada la seguridad lumínica de los usuarios. En ningún caso la reducción descenderá por debajo del nivel de iluminación aconsejable para la seguridad de tráfico y para el movimiento peatonal.

   La reducción de los niveles luminosos mediante apagado de puntos de luz no es recomendable, y en el supuesto de utilizar dicho procedimiento, deben mantenerse las uniformidades mínimas establecidas en las normas respectivas.

   La reducción con sistemas de regulación se estima que es el procedimiento más adecuado ya que evita zonas de sombra y muros de luz que dificultan la visión manteniendo las uniformidades.

6. La infraestructura integral del alumbrado público cuenta con materiales que han cumplido su vida útil, como; luminarias, brazos de luminarias, conductores eléctricos y Foto controles, etc; en este sentido el 59% del SALP, cumplieron su vida útil.
7. El sistema actual de alumbrado público municipal de Hacarí – Norte de Santander ineficiente por: Consumo alto de energía con poca eficiencia, que no se transforma en un beneficio para la comunidad.

   Mantenimiento no es constante y muy demorado de las luminarias.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

8. Es Necesario revisar el contrato o convenio para el suministro de energía eléctrica con destino al SALP, para determinar si este documento cumple con lo exigido con las resoluciones de la CREG 101 103 de 2022 y el Decreto Reglamentario 2424 de 2006.
9. Se debe suscribir un contrato con objeto para facturar y recaudar el impuesto de alumbrado público, teniendo en cuenta lo estipulado en la Ley 1819 de 2016.
10. Los recursos actuales que se generan por el impuesto de alumbrado público no son suficientes para cubrir los costos de inversión y AOM. El impuesto se debe indexar anualmente con el IPC del año inmediatamente anterior, debido que el comercializador de energía no viene aplicando el acuerdo de tarifas vigente.
11. Se determinó que la inversión inicial necesaria para adecuar el sistema de alumbrado público es de **$1.217.769.425,00**, la cual se realizaría en un periodo máximo de 24 meses.
12. El Municipio de Hacarí no cuenta con los recursos ni la infraestructura necesaria para realizar esta gestión que requiere la operación, mantenimiento y expansión del sistema de Alumbrado Público.

9.2 RECOMENDACIONES

9.2.1 RESPECTO DE LOS ASPECTOS TÉCNICOS

Después de realizar un estudio Técnico de la situación actual del alumbrado público del municipio de Hacarí - Norte de Santander, se recomienda lo siguiente:

1. Es Necesario realizar con urgencia un programa de modernización, reposición y ampliación de la infraestructura de SALP, con el objetivo de contar con un sistema eficiente y cumplir con lo estipulado en las resoluciones de la CREG, decreto 2424 de 2006, RETIE, RETILAP, ley 647 de 2001 (uso racional y eficiente de energía URE).
2. La instalación de las nuevas luminarias LED deben realizarse de acuerdo al equivalente lumínico con las luminarias a retirar, igualmente se debe tener en cuenta el tipo de vía, el flujo de transito del sector, inter distancias, altura de instalación y los estudios de ingeniería.
3. Los materiales nuevos deberán cumplir con los requisitos exigidos para ser instalados en los sistemas de distribución, como lo exige la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en su circular externa de agosto 29 de 2.001, igualmente que tenga el certificado de calidad del producto RETIE. Para las luminarias que cumplan con el certificado de fotometría y certificado RETILAP.
4. El Municipio debe informar al comercializador de energía el estado real del SALP, para ajustar lo más pronto posible la carga instalada y la energía que

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

realmente consume el sistema de alumbrado público, teniendo en cuenta que la eficiencia actual es del 56%.

5. Teniendo en cuenta que la inversión inicial es de **$1.217.769.425,00** y que la administración municipal no cuenta con estos recursos ni con la infraestructura para operar este servicio en óptimas condiciones se recomienda que el municipio de Hacarí analice la viabilidad para establecer la forma más adecuada para la operación del SALP, que corresponde invitar al sector privado a realizar las inversiones necesarias y asumir la AO y M integral del SALP.
6. Evaluando las diferentes alternativas de gestión que se presentan y en consideración a la debilidad financiera del municipio para garantizar la prestación del servicio en el mediano y largo plazo, es recomendable optar por la gestión a través de Concesionario.
7. Bajo el sistema de Concesión, el cual debe tener el siguiente esquema de contratación o Convocatoria pública para lo cual se deben elaborar los pliegos de condiciones, con las correspondientes especificaciones técnicas de las luminarias y del sistema de información requerido de atención al usuario. Se debe tener en cuenta la Ley 1150 para este proceso.
8. Se recomienda que la concesión se efectúe por un término de 25 años, lo cual hará llamativo el proyecto para los inversionistas privados, teniendo en cuenta que de esta forma pueden recuperar a más largo plazo la inversión efectuada, sin afectar el incremento en el impuesto de Alumbrado Público y finalmente a los contribuyentes o usuarios del servicio.
9. Considerando las necesidades del sistema, los requerimientos del municipio y los condicionamientos de ley, establecer los parámetros mínimos de gestión a requerir a los convocados, diferenciados en:
    i. Inversión mínima.
    ii. Estructura Técnico, administrativa y operativa mínima.
    iii. Solidez y suficiencia mínimas con relación a:
        - Aspectos Financieros,
        - De experiencia en Mantenimiento y operación del Alumbrado Público,
        - De capacidad de gestión administrativa,
        - Ingresos mínimos que costeen plenamente la prestación del servicio - aplicación de criterios de costos eficientes - Esta estructura deberá verse reflejada en condiciones mínimas de participación.
10. Se recomienda que en los dos (2) primeros meses del contrato de concesión, se efectúe un nuevo inventario del sistema de alumbrado público en compañía de un representante del Municipio, del contratista y la interventoría, donde se muestre la eficiencia del sistema y se especifiquen las cantidades y potencias de las luminarias instaladas.
11. El sistema de alumbrado público debe hacerse eficiente y de calidad, dando cumplimiento a lo establecido por la regulación vigente.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

12. Finalmente y teniendo en cuenta que las luminarias a instalar en el sistema de Alumbrado Público, deben cumplir con los requisitos exigidos en las normas nacionales, en especial el RETIE y el RETILAP, se debe exigir el certificado de conformidad de producto con dicha norma, vigente para todas y cada una de las luminarias ofrecidas, expedido por un organismo de certificación reconocido nacional o internacionalmente.
13. Se recomienda que para que se cumplan los objetivos y que al ingresar un operador privado a operar el SALP, la administración municipal contrate una Interventoría técnica, administrativa y financiera, para que realice el seguimiento del contrato de concesión, teniendo en cuenta lo estipulado en el RETILAP, sección 710.
14. Se necesita que el nuevo sistema de alumbrado púbico cuente con el sistema de información del sistema de alumbrado público, SIALP.

9.2.2 RESPECTO DE LOS ASPECTOS JURÍDICOS

Realizando el análisis jurídico del estado actual del SIALP se recomienda los siguientes:

1. Se recomienda firmar un contrato o convenio con el operador de red AFINIA S.A.S. E.S.P.., para realizar la facturación y recaudo del impuesto de alumbrado público, el cual se ajuste a la normatividad vigente.
2. Se recomienda realizar los estudios de mercado y convocar una licitación pública con objeto "Suministro de energía eléctrica con destino al sistema de alumbrado público del Municipio de Hacarí-. El cual se ajuste en todo a las resoluciones de la CREG, decretos y Leyes.
3. Se recomienda que el municipio realice un contrato de concesión, la Resolución No. 81132 de 1996 del Ministerio de Minas y Energía determinó que los Municipios podían, previa autorización de los Concejos, otorgar contratos de concesión para el suministro, mantenimiento y expansión del servicio de alumbrado público.

   El artículo 32.4 de la ley 80 de 1993 define los contratos de concesión así:

   > "Son contratos de concesión los que celebran las entidades estatales con el objeto de otorgar a una persona llamada concesionario la prestación, operación, explotación, organización o gestión, total o parcial, de un servicio público, o la construcción, explotación o conservación total o parcial, de una obra o bien destinados al servicio o uso público, así como todas aquellas actividades necesarias para la adecuada prestación o funcionamiento de la obra o servicio por cuenta y riesgo del concesionario y bajo la vigilancia y control de la entidad concedente, a cambio de una remuneración que puede

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

consistir en derechos, tarifas, tasas, valorización, o en la participación que se le otorgue en la explotación del bien, o en una suma periódica, única o porcentual y, en general, en cualquier otra modalidad de contraprestación que las partes acuerden."

Los contratos de concesión, son entonces, instrumentos a través de los cuales el Estado promueve el concurso de la inversión privada para el cumplimiento de sus fines. Estos contratos adquieren especial importancia en contextos en los que existen restricciones presupuestales, pues permiten la realización de importantes obras de infraestructura (vial, energética, de transporte, de telecomunicaciones, etc.) con el apoyo de los recursos y conocimientos privados; de este modo facilitan que los recursos públicos se enfoquen en otras necesidades de la actuación estatal.

Mediante sentencia C-300 de 2012 la Corte Constitucional ha expresado que una de las principales motivaciones de la participación privada en proyectos de concesión –especialmente de infraestructura- es obtener mayor valor por el dinero, es decir, mayores servicios por la misma cantidad de dinero, lo que hace que este tipo de proyectos redunde en ahorros para la entidad contratante y prácticas más eficientes.

El objeto de estos contratos, a grandes rasgos y según el artículo 32.4 de la ley 80, es delegar a una persona –concesionario- "(…) [i] la prestación, operación, explotación, organización o gestión, total o parcial, de un servicio público, o [ii] la construcción, explotación o conservación total o parcial, de una obra o [iii] bien destinados al servicio o uso público, así como todas aquellas actividades necesarias para la adecuada prestación o funcionamiento de la obra o servicio". Sin embargo, la determinación del objeto en cada caso concreto depende de la manera cómo se estructuren las respectivas prestaciones en el contrato, todo ello en el marco de los parámetros legales.

La remuneración puede consistir "(…) en derechos, tarifas, tasas, valorización, o en la participación que se le otorgue [al concesionario] en la explotación del bien, o en una suma periódica, única o porcentual", entre otras posibilidades. El plazo debe corresponder a un término razonable que concilie, de un lado, la expectativa del concesionario de amortizar la inversión y obtener una remuneración justa, y de otro, la obligación del Estado de no imponer restricciones a la competencia más allá de lo Necesario. El concesionario se compromete a desarrollar el objeto del contrato por su cuenta y riesgo, lo que comprende usualmente la asunción de la responsabilidad de las inversiones y el desarrollo de las obras, pero bajo la vigilancia y control de la entidad contratante.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

9.2.3 RESPECTO DE LOS ASPECTOS ECONÓMICOS Y FINANCIERO

Una vez analizados los aspectos técnicos y jurídicos, se examina los aspectos económicos y financieros, del cual se recomienda lo siguiente:

1. La tarifa se establece como mecanismo de financiación del servicio de alumbrado público, en atención a la previsión normativa de cubrir los costos del SLAP, correspondiente a un ingreso tributario del ente territorial. El tributo de alumbrado público es un ingreso del Estado para cubrir sus necesidades y servicios, que obra por creación legal y es autorizado a los concejos locales en virtud de las leyes 97 de 1913 que lo autorizó inicialmente para el municipio de Bogotá en ese año y la Ley 87 de 1915 que extendió la autorización para los demás municipios del país, por la Ley 1150 de 2007 que le define como un impuesto y la ley 1819 del 29 de Diciembre de 2016 que regula los elementos, la destinación y el límite del impuesto sobre el servicio.
2. El acuerdo vigente mediante el cual se fijaron las tarifas del impuesto de alumbrado público por usuario del servicio se debe modificar para que cubra con todas las necesidades del servicio.
3. La **facturación real del impuesto de alumbrado público**, calculada en el presente estudio con base en el **acuerdo vigente** y en la información publicada en el **SUI–CENS** por las comercializadoras de energía con presencia en el municipio para el mes de **junio de 2025**, **asciende a $2.226.067,00**. Este valor **no incluye a los contribuyentes generadores**, quienes deberán ser **requeridos por la Administración Municipal** a fin de garantizar el **pago oportuno del tributo**.
4. Se hace necesario que la administración municipal mediante información requerida bimensualmente a los comercializadores de energía, haga un efectivo seguimiento a la declaración y pago del impuesto de alumbrado público.
5. En atención a los reportes del SISTEMA DE INFORMACION SUI, y AFINIA S.A.S. E.S.P., el municipio cuenta con corte a JUNIO de 2025 un total de:

6. Para efectos del presente estudio, se tomó como **recaudo esperado** el valor resultante de la aplicación de la **Resolución CREG 101 y 103 de 2022**, vigente conforme a lo dispuesto en el **Decreto 943 del 30 de mayo de 2018**. Se evidenció que el **recaudo actual** resulta **inferior a lo requerido**, el cual asciende a **$92.026.265,68**.

   En consecuencia, se concluye que el valor necesario para cubrir los **costos eficientes de la prestación del servicio** bajo el **nuevo modelo** se encuentra respaldado por el impuesto liquidado con base en el **acuerdo vigente**. No obstante, se hace indispensable que la **Administración Municipal** ejerza un **mayor control y seguimiento sobre los contribuyentes evasores**, con el fin de garantizar la sostenibilidad financiera del sistema.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Uso	Usuarios	% IAP
Residencial	3.002	95,97%
Industrial	1	0,03%
Comercial	25	0,80%
Oficial / Otros	93	2,97%
Especiales	7	0,22%
	$ 3.128,00	**100%**

7. El impuesto liquidado, aplicado conforme a lo contenido en el acuerdo proyectado, a la fecha del presente estudio, arroja que:

Uso	Facturación	% IAP
Residencial	$ 7.505.000,00	76,02%
Industrial	$ 7.000,00	0,07%
Comercial	$ 500.000,00	5,06%
Oficial / Otros	$ 1.860.000,00	18,84%
Especiales	$ -	0,00%
	$ 9.872.000,00	**100%**

8. Al hacer un comparativo de lo recaudado con lo liquidado, se puede observar que el impuesto que los contribuyentes deben declarar es mayor al recaudado, lo que hace suponer que existe un alto número de contribuyentes evasores del impuesto, lo que exige de la administración municipal, un mayor esfuerzo para detectar y persuadir el pago oportuno de lo adeudado por dicho concepto, además de continuar recaudando oportunamente lo correspondiente

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

A1- Inversión inicial, cronograma de inversión e inversión mensual y UCAP Los documentos en este anexo son los siguientes:

- **Inversión inicial.**
- **Cronograma de actividades para realizar la inversión inicial, tiempo estimado 24 meses a partir del mes 3 al mes 22.**
- **Inversión mensual de la inversión inicial**
- **Resumen de las UCAP para el sistema de alumbrado público del Municipio de Hacarí-.**
- **UCAP**

SALEM GROUP S.A.S. STRATEGIC SOLUTIONS

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

INVERSIÓN INICIAL (REPOTENCIACIÓN, REPOSICION, AMPLIACIÓN INICIAL)

1.1 MATERIALES

ÍTEM		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	led1	Luminaria LED 30 w	Un	-		562,500	-
2	led5	Luminaria LED 35 w	Un	-		737,500	-
2	led2	Luminaria LED 50 w	Un	547		812,500	444.437.500
3	led6	Luminaria LED 70 w	Un	-		1.037.500	-
3	Led7	Luminaria LED 100 w	Un	42		1.437.500	60.375.000
4	Led9	Luminaria LED 200 w	Un	21		1.862.500	39.112.500
8	br1	Brazo galvanizado 1"	Un	547		61,620	33.706.140
8	br2	Brazo galvanizado 1-1/4"	Un	-		64,870	-
9	br3	Brazo galvanizado 1-1/2"	Un	63		66,514	4.190.382
10	ab2	Abrazadera galvanizada de una salida 6"-7"	Un	1.830		19,460	35.611.800
11	cond.3	Conductor 3x4AAC+1x4ACSR	Mts	6.100		15,450	94.245.000
12	bf	Base para Fotocelda	Un	610		13,900	8.479.000
12	f	Fotocelda	Un	610		40,550	24.735.500
13	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	2.440		4,050	9.882.000
13	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	1.220		15,450	18.849.000
14	m	Marquilla (inventario)	Un	610		8,920	5.441.200
		SUBTOTAL COSTO MATERIALES				**$**	**779.065.022,00**

ÍTEM		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
15	TR1	Camioneta doble cabina porta escalera con	Un	610	12	266,000	13.521.667,00
16							
17							
18							
		SUBTOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTOS				**$**	**13.521.667,00**

1.3 COSTO DE MONTAJE

ÍTEM		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
19	cuab	Cuadrilla	Un	610	12	278,222	14.142.952,00
20	tr2	Grúa canasta	Un	610	12	966,000	49.105.000,00
21	hm1	Herramienta menor	Un	610	12	37,631	1.912.909,00
		SUBTOTAL COSTO MONTAJE				**$**	**65.160.861,00**

1.4 COSTO DE INGENIERIA

ÍTEM		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
22		Diseño - Ingeniería LED 30W	Un	0	0,50	62.037,00	0,00
		Diseño - Ingeniería LED 50W	Un	547	0,50	82.037,00	22.437.120,00
23		Diseño - Ingeniería LED 70W	Un	0	0,50	166.297,00	0,00
24		Diseño - Ingeniería LED 100W	Un	42	0,50	132.297,00	2.778.237,00
25		Diseño - Ingeniería LED 200W	Un	21	0,50	166.297,00	1.746.119,00
		SUBTOTAL COSTO INGENIERIA				**$**	**26.961.476,00**

1.5 COSTO ADMINISTRACION DE LA OBRA

ÍTEM		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
26		Administración de la obra	GI		14%	884.709.026,00	123.859.264,00
		SUBTOTAL ADMINISTRACION DE LA OBRA				**$**	**123.859.264,00**

1.5 COSTO INSPECTORES DE OBRA

ÍTEM		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
27		Inspector RETILAP y certificado de inspección	GI	0	7%	884.709.026,00	61.929.632,00
		SUBTOTAL COSTO INSPECTORES DE OBRA				**$**	**61.929.632,00**

1.6 COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ÍTEM		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
28		Interventoria	GI	6%		884.709.026,00	53.082.542,00
		SUBTOTAL COSTO INSPECTORES DE OBRA				**$**	**53.082.542,00**

1.7 COSTO FINANCIERO

ÍTEM		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
29		Costos Financiero	GI	12,09%		779.065.022,00	94.188.961,00
		SUBTOTAL COSTO INSPECTORES DE OBRA				**$**	**94.188.961,00**
		TOTAL INVERSION INICIAL				**P**	
		TOTAL INVERSION EN 25 AÑOS					**#¡VALOR!**

LED	35	400	Ampliacion
	33		
SODIO ALTA PRESION	70	39	Modernizacion
	150	-	Modernizacion
	250	-	Modernizacion
	400	-	Modernizacion
LED	10	-	Repotenciar
	25	59	Repotenciar
	30	-	Repotenciar
	33	12	Repotenciar
	34	17	Repotenciar
	40	1	Repotenciar
	45	-	Repotenciar
	50	19	Repotenciar
	100	42	Repotenciar
	150	1	Repotenciar
	200	10	Repotenciar
MIXTO	160	-	Modernizacion
MERCURIO	125	-	Modernizacion
	150	-	Modernizacion
METAL HALIDE	150	-	Modernizacion
	250	1	Modernizacion
	400	4	Modernizacion
	1.000	5	Modernizacion
		610	

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24
1/01/2026	1/02/2026	1/03/2026	1/04/2026	1/05/2026	1/06/2026	1/07/2026	1/08/2026	1/09/2026	1/10/2026	1/11/2026	1/12/2026	1/01/2027	1/02/2027	1/03/2027	1/04/2027	1/05/2027	1/06/2027	1/07/2027	1/08/2027	1/09/2027	1/10/2027
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	22
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	0
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	22
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	-
84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	87	81	66
280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	290	270	220
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	27	22
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	27	22
112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	116	108	88
56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	58	54	44
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	27	22

28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	27	22

28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	27	22
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	27	22
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	27	22

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	22
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0

28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	27	22

NVERSION

MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24
1/01/2026	1/02/2026	1/03/2026	1/04/2026	1/05/2026	1/06/2026	1/07/2026	1/08/2026	1/09/2026	1/10/2026	1/11/2026	1/12/2026	1/01/2027	1/02/2027	1/03/2027	1/04/2027	1/05/2027	1/06/2027	1/07/2027	1/08/2027	1/09/2027	1/10/2027
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	20.312.500	17.875.000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	2.875.000	0
1.862.500	1.862.500	1.862.500	1.862.500	1.862.500	1.862.500	1.862.500	1.862.500	1.862.500	1.862.500	1.862.500	1.862.500	1.862.500	1.862.500	1.862.500	1.862.500	1.862.500	1.862.500	1.862.500	1.862.500	3.725.000	0
1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.540.500	1.355.640
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
199.542	199.542	199.542	199.542	199.542	199.542	199.542	199.542	199.542	199.542	199.542	199.542	199.542	199.542	199.542	199.542	199.542	199.542	199.542	266.056	133.028	0
1.634.640	1.634.640	1.634.640	1.634.640	1.634.640	1.634.640	1.634.640	1.634.640	1.634.640	1.634.640	1.634.640	1.634.640	1.634.640	1.634.640	1.634.640	1.634.640	1.634.640	1.634.640	1.634.640	1.693.020	1.576.260	1.284.360
4.326.000	4.326.000	4.326.000	4.326.000	4.326.000	4.326.000	4.326.000	4.326.000	4.326.000	4.326.000	4.326.000	4.326.000	4.326.000	4.326.000	4.326.000	4.326.000	4.326.000	4.326.000	4.326.000	4.480.500	4.171.500	3.399.000
389.200	389.200	389.200	389.200	389.200	389.200	389.200	389.200	389.200	389.200	389.200	389.200	389.200	389.200	389.200	389.200	389.200	389.200	389.200	403.100	375.300	305.800
1.135.400	1.135.400	1.135.400	1.135.400	1.135.400	1.135.400	1.135.400	1.135.400	1.135.400	1.135.400	1.135.400	1.135.400	1.135.400	1.135.400	1.135.400	1.135.400	1.135.400	1.135.400	1.135.400	1.175.950	1.094.850	892.100
453.600	453.600	453.600	453.600	453.600	453.600	453.600	453.600	453.600	453.600	453.600	453.600	453.600	453.600	453.600	453.600	453.600	453.600	453.600	469.800	437.400	356.400
865.200	865.200	865.200	865.200	865.200	865.200	865.200	865.200	865.200	865.200	865.200	865.200	865.200	865.200	865.200	865.200	865.200	865.200	865.200	896.100	834.300	679.800
249.760	249.760	249.760	249.760	249.760	249.760	249.760	249.760	249.760	249.760	249.760	249.760	249.760	249.760	249.760	249.760	249.760	249.760	249.760	258.680	240.840	196.240
35.843.842	35.843.842	35.843.842	35.843.842	35.843.842	35.843.842	35.843.842	35.843.842	35.843.842	35.843.842	35.843.842	35.843.842	35.843.842	35.843.842	35.843.842	35.843.842	35.843.842	35.843.842	35.843.842	38.096.206	33.591.478	26.344.340
620.667.00	620.667.00	620.667.00	620.667.00	620.667.00	620.667.00	620.667.00	620.667.00	620.667.00	620.667.00	620.667.00	620.667.00	620.667.00	620.667.00	620.667.00	620.667.00	620.667.00	620.667.00	620.667.00	642.833.00	598.500.00	487.667.00
649.185.00	649.185.00	649.185.00	649.185.00	649.185.00	649.185.00	649.185.00	649.185.00	649.185.00	649.185.00	649.185.00	649.185.00	649.185.00	649.185.00	649.185.00	649.185.00	649.185.00	649.185.00	649.185.00	672.370.00	626.000.00	510.074.00
2.254.000.00	2.254.000.00	2.254.000.00	2.254.000.00	2.254.000.00	2.254.000.00	2.254.000.00	2.254.000.00	2.254.000.00	2.254.000.00	2.254.000.00	2.254.000.00	2.254.000.00	2.254.000.00	2.254.000.00	2.254.000.00	2.254.000.00	2.254.000.00	2.254.000.00	2.334.500.00	2.173.500.00	1.771.000.00
87.806.00	87.806.00	87.806.00	87.806.00	87.806.00	87.806.00	87.806.00	87.806.00	87.806.00	87.806.00	87.806.00	87.806.00	87.806.00	87.806.00	87.806.00	87.806.00	87.806.00	87.806.00	87.806.00	90.942.00	84.670.00	68.990.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	1.025.463.00	902.407.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	132.297.00	0.00
166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	166.297.00	0.00
5.685.343.00	5.685.343.00	5.685.343.00	5.685.343.00	5.685.343.00	5.685.343.00	5.685.343.00	5.685.343.00	5.685.343.00	5.685.343.00	5.685.343.00	5.685.343.00	5.685.343.00	5.685.343.00	5.685.343.00	5.685.343.00	5.685.343.00	5.685.343.00	5.685.343.00	5.888.391.00	5.482.295.00	4.467.055.00
2.842.672.00	2.842.672.00	2.842.672.00	2.842.672.00	2.842.672.00	2.842.672.00	2.842.672.00	2.842.672.00	2.842.672.00	2.842.672.00	2.842.672.00	2.842.672.00	2.842.672.00	2.842.672.00	2.842.672.00	2.842.672.00	2.842.672.00	2.842.672.00	2.842.672.00	2.944.196.00	2.741.148.00	2.233.528.00
2.436.576.00	2.436.576.00	2.436.576.00	2.436.576.00	2.436.576.00	2.436.576.00	2.436.576.00	2.436.576.00	2.436.576.00	2.436.576.00	2.436.576.00	2.436.576.00	2.436.576.00	2.436.576.00	2.436.576.00	2.436.576.00	2.436.576.00	2.436.576.00	2.436.576.00	2.523.596.00	2.349.555.00	1.914.452.00
4.323.428.00	4.323.428.00	4.323.428.00	4.323.428.00	4.323.428.00	4.323.428.00	4.323.428.00	4.323.428.00	4.323.428.00	4.323.428.00	4.323.428.00	4.323.428.00	4.323.428.00	4.323.428.00	4.323.428.00	4.323.428.00	4.323.428.00	4.323.428.00	4.323.428.00	4.477.836.00	4.169.020.00	3.396.979.00
56.067.576	**56.067.576**	**56.067.576**	**56.067.576**	**56.067.576**	**56.067.576**	**56.067.576**	**56.067.576**	**56.067.576**	**56.067.576**	**56.067.576**	**56.067.576**	**56.067.576**	**56.067.576**	**56.067.576**	**56.067.576**	**56.067.576**	**56.067.576**	**56.067.576**	**58.994.927**	**53.140.223**	**42.096.492**

UCAP - UNIDADES CONSTRUCTIVAS ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPIO DE HACARI

UCAP BOMBILLA SODIO 70 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo1	Bombilla sodio 70 W	Un	1,00		24.721	24.721
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					24.721

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**41.346**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		121.462	17.005
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**17.005**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		8.502	8.502
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**8.502**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		121.462	7.288
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**7.288**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		24.721	2.843
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**2.843**

UCAP BOMBILLA SODIO 70 W **157.100**

UCAP BOMBILLA SODIO 150 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo2	Bombilla sodio 150 W	Un	1,00		27.811	27.811
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					27.811

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**44.436**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		124.552	17.437
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**17.437**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		8.719	8.719
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**8.719**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		124.552	7.473
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					7.473

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		27.811	3.198
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**3.198**

UCAP BOMBILLA SODIO 150 W **161.379**

UCAP BOMBILLA SODIO 250 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo3	Bombilla sodio 250 W	Un	1,00		35.691	35.691
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					35.691

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**52.316**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		132.432	18.540
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**18.540**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		9.270	9.270
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**9.270**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		132.432	7.946
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**7.946**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		35.691	4.104
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**4.104**

UCAP BOMBILLA SODIO 250 W **172.292**

UCAP BOMBILLA SODIO 400 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo4	Bombilla sodio 400 W	Un	1,00		58.403	58.403
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					58.403

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**75.028**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		155.144	21.720
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**21.720**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		10.860	10.860
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**10.860**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		155.144	9.309
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**9.309**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		58.403	6.716
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**6.716**

UCAP BOMBILLA SODIO 400 W **203.749**

UCAP BOMBILLA MH 250 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo5	Bombilla MH 250	Un	1,00		64.892	64.892
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					64.892

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**81.517**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		161.633	22.629
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**22.629**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		11.314	11.314
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**11.314**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		161.633	9.698
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**9.698**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		64.892	7.463
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**7.463**

UCAP BOMBILLA MH 250 W **212.737**

UCAP BOMBILLA MH 400 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo6	Bombilla MH 400	Un	1,00		84.360	84.360
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					84.360

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**100.985**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		181.101	25.354
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**25.354**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		12.677	12.677
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**12.677**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		181.101	10.866
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**10.866**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		84.360	9.701
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**9.701**

UCAP BOMBILLA MH 400 W **239.699**

UCAP BOMBILLA MH 1000 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo7	Bombilla MH 1000	Un	1,00		149.251	149.251
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					149.251

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**165.876**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		245.992	34.439
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**34.439**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		17.219	17.219
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**17.219**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		245.992	14.760
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**14.760**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		149.251	17.164
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**17.164**

UCAP BOMBILLA MH 1000 W **329.574**

UCAP LUMINARIA SODIO 70 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	LM1	Luminaria sodio 70 W	Un	1,00		262.658	262.658
2	br1	Brazo galvanizado 1"	Un	1,00		61.620	61.620
3	ab1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	2,00		17.846	35.692
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					475.620

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	12,00	266.000	22.167
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					22.167
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**497.787**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	12,00	278.222	23.185
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	12,00	966.000	80.500
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	12,00	37.631	3.136
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**106.821**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	76.099	38.050
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**38.050**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		642.658	89.972
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**89.972**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		44.986	44.986
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**44.986**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		642.658	38.559
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**38.559**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		475.620	54.696
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**54.696**

		UCAP LUMINARIA SODIO 70 W					**870.871**

UCAP LUMINARIA SODIO 150 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	LM2	Luminaria sodio 150 W	Un	1,00		324.460	324.460
2	br2	Brazo galvanizado 1-1/4"	Un	1,00		64.870	64.870
3	ab2	Abrazadera galvanizada de una salida 6"-7"	Un	2,00		19.460	38.920
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					543.900

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	12,00	266.000	22.167
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					22.167
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**566.067**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	12,00	278.222	23.185
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	12,00	966.000	80.500
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	12,00	37.631	3.136
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**106.821**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	87.024	43.512
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**43.512**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		716.400	100.296
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**100.296**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		50.148	50.148
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**50.148**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		716.400	42.984
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**42.984**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		543.900	62.549
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**62.549**

UCAP LUMINARIA SODIO 150 W	**972.377**

UCAP LUMINARIA SODIO 250 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	LM3	Luminaria sodio 250 W	Un	1,00		401.712	401.712
2	br3	Brazo galvanizado 1-1/2"	Un	1,00		66.514	66.514
3	ab3	Abrazadera galvanizada de una salida 7"-8"	Un	2,00		21.090	42.180
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					626.056

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	12,00	266.000	22.167
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					22.167
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**648.223**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	12,00	278.222	23.185
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	12,00	966.000	80.500
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	12,00	37.631	3.136
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**106.821**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	100.169	50.084
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**50.084**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		805.128	112.718
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**112.718**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		56.359	56.359
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**56.359**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		805.128	48.308
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**48.308**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		626.056	71.996
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**71.996**
		UCAP LUMINARIA SODIO 250 W					**1.094.509**

UCAP LUMINARIA SODIO 400 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	LM4	Luminaria sodio 400 W	Un	1,00		485.144	485.144
2	br4	Brazo galvanizado 1-1/2" para luminaria sodio 400 W	Un	1,00		66.514	66.514
3	ab3	Abrazadera galvanizada de una salida 7"-8"	Un	2,00		21.090	42.180
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					709.488

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	12,00	266.000	22.167
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					22.167
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**731.655**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	12,00	278.222	23.185
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	12,00	966.000	80.500
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	12,00	37.631	3.136
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**106.821**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	113.518	56.759
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**56.759**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		895.235	125.333
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**125.333**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		62.666	62.666
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**62.666**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		895.235	53.714
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**53.714**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		709.488	81.591
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**81.591**

UCAP LUMINARIA SODIO 400 W **1.218.539**

UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL SODIO 70 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	LM6	Luminaria sodio 70 W ornamental	Un	1,00		309.009	309.009
2	P9	Tubo metálico para luminaria ornamental de 70 W	Un	1,00		231.757	231.757
3	CA	Caja de paso de 30x30 cms	Un	1,00		8.498	8.498
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	18,00		1.295	23.310
5	CCH	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
6	M	Maquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
7	cu3	Curva PVC 1"	Un	1,00		973	973
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					613.367

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	10,00	266.000	26.600
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					26.600
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**639.967**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ped	Pedestal en concreto para luminaria ornamental	Un	1,00		86.523	86.523
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**86.523**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	10,00	340.649	34.065
5	tr2	Grúa canasta	Día	0,00	10,00	966.000	0
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	10,00	37.631	3.763
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**37.828**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	98.139	49.069
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**49.069**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		813.387	113.874
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**113.874**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		56.937	56.937
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**56.937**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		813.387	48.803
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**48.803**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		613.367	70.537
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**70.537**

UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL SODIO 70 W **1.103.538**

UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL SODIO 150 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	LM7	Luminaria sodio 150 W ornamental	Un	1,00		355.361	355.361
2	P10	Tubo metálico para luminaria ornamental de 150 W	Un	1,00		262.658	262.658
3	CA	Caja de paso de 30x30 cms	Un	1,00		8.498	8.498
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	18,00		1.295	23.310
5	CCH	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
6	M	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
7	cu3	Curva PVC 1"	Un	1,00		973	973
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					690.620

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	10,00	266.000	26.600
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					26.600
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**717.220**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ped	Pedestal en concreto para luminaria ornamental	Un	1,00		86.523	86.523
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**86.523**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	10,00	340.649	34.065
5	tr2	Grúa canasta	Día	0,00	10,00	966.000	0
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	10,00	37.631	3.763
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**37.828**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	110.499	55.250
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**55.250**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		896.821	125.555
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**125.555**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		62.777	62.777
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**62.777**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		896.821	53.809
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**53.809**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		690.620	79.421
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**79.421**

UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL SODIO 150 W **1.218.383**

UCAP LUMINARIA MH 250 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	lm8	Luminaria MH 250 W	Un	1,00		301.284	301.284
2	br6	Brazo galvanizado 1-1/2" para luminaria MH 250 W	Un	1,00		66.514	66.514
3	AB1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	1,00		17.846	17.846
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	2,00		4.050	8.100
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					493.194

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	12,00	266.000	22.167
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					22.167
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**515.361**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	12,00	278.222	23.185
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	12,00	966.000	80.500
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	12,00	37.631	3.136
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**106.821**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	78.911	39.456
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**39.456**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		661.638	92.629
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**92.629**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		46.315	46.315
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**46.315**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		661.638	39.698
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**39.698**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		493.194	56.717
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**56.717**
		UCAP LUMINARIA MH 250 W					**896.997**

UCAP REFLECTOR MH 250 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	RMH1	Reflector MH 250 W	Un	1,00		432.613	432.613
2	br6	Brazo galvanizado 1-1/2" para luminaria MH 250 W	Un	0,00		66.514	0
3	AB1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	2,00		17.846	35.692
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					583.955

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	14,00	266.000	19.000
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					19.000
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**602.955**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	14,00	278.222	19.873
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	14,00	966.000	69.000
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	14,00	37.631	2.688
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**91.561**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	93.433	46.716
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**46.716**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		741.232	103.772
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**103.772**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		51.886	51.886
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**51.886**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		741.232	44.474
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**44.474**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		583.955	67.155
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**67.155**

UCAP REFLECTOR MH 250 W **1.008.519**

UCAP REFLECTOR MH 400 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	RMH2	Reflector MH 400 W	Un	1,00		478.964	478.964
2	br7	Brazo galvanizado 1-1/2" para luminaria MH 400 W	Un	0,00		66.514	0
3	AB2	Abrazadera galvanizada de una salida 6"-7"	Un	2,00		19.460	38.920
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					633.534

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	14,00	266.000	19.000
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					19.000
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**652.534**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	14,00	278.222	19.873
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	14,00	966.000	69.000
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	14,00	37.631	2.688
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**91.561**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	101.365	50.683
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**50.683**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		794.778	111.269
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**111.269**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		55.634	55.634
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**55.634**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		794.778	47.687
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**47.687**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		633.534	72.856
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**72.856**

UCAP REFLECTOR MH 400 W **1.082.224**

UCAP REFLECTOR MH 1000 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	RMH3	Reflector MH 1000 W	Un	1,00		491.325	491.325
2	br7	Brazo galvanizado 1-1/2" para luminaria MH 400 W	Un	0,00		66.514	0
3	AB2	Abrazadera galvanizada de una salida 6"-7"	Un	2,00		19.460	38.920
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					645.895

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	14,00	266.000	19.000
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					19.000
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**664.895**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	14,00	278.222	19.873
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	14,00	966.000	69.000
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	14,00	37.631	2.688
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**91.561**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	103.343	51.672
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**51.672**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		808.128	113.138
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**113.138**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		56.569	56.569
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**56.569**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		808.128	48.488
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**48.488**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		645.895	74.278
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**74.278**

UCAP REFLECTOR MH 1000 W **1.100.601**

UCAP TRANSFORMADOR 15 KVA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	TRA1	Transformador 15 KVA, monofásico, 13200/240-120 V	Un	1,00		3.406.826	3.406.826
2	estructurap	Estructura protección transformador monofásico	Un	1,00		1.236.037	1.236.037
3	spt	sistema de puesta a tierra para transformador	Un	1,00		355.361	355.361
4	concuña	Conector cuña con estribo 4/0-2 AWG	Un	2,00		17.305	34.610
5	gcal	Grapa para operar en caliente	Un	2,00		34.146	68.292
6	ab4	Abrazadera para transformador	Un	2,00		27.811	55.622
7	cond4	Cable de cobre desnudo AWG No. 4	Mts	4,00		8.111	32.444
8	spf	Seccionador portafusiles para B.T. 160 A, con herrajes para soporte	Un	1,00		636.559	636.559
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					5.825.751

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	4,00	266.000	66.500
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					66.500
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**5.892.251**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuac	Cuadrilla 3	Dia	1,00	4,00	556.444	139.111
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	4,00	966.000	241.500
6	hm2	Herramienta para instalar transformador	Día	1,00	4,00	52.297	13.074
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**393.685**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	932.120	466.060
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**466.060**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		6.751.996	945.279
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**945.279**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		472.640	472.640
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**472.640**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		6.751.996	405.120
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**405.120**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		5.825.751	669.961
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**669.961**

UCAP TRANSFORMADOR 15 KVA	**9.244.996**

UCAP TRANSFORMADOR 25 KVA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	TRA2	Transformador 25 KVA, monofásico, 13200/240-120 V	Un	1,00		4.055.745	4.055.745
2	estructurap	Estructura protección transformador monofásico	Un	1,00		1.236.037	1.236.037
3	spt	sistema de puesta a tierra para transformador	Un	1,00		355.361	355.361
4	concuña	Conector cuña con estribo 4/0-2 AWG	Un	2,00		17.305	34.610
5	gcal	Grapa para operar en caliente	Un	2,00		34.146	68.292
6	ab4	Abrazadera para transformador	Un	2,00		27.811	55.622
7	cond4	Cable de cobre desnudo AWG No. 4	Mts	4,00		8.111	32.444
8	spf	Seccionador portafusiles para B.T. 160 A, con herrajes para soporte	Un	1,00		636.559	636.559
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					6.474.670

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	4,00	266.000	66.500
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					66.500
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**6.541.170**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuac	Cuadrilla 3	Dia	1,00	4,00	556.444	139.111
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	4,00	966.000	241.500
6	hm2	Herramienta para instalar transformador	Día	1,00	4,00	52.297	13.074
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**393.685**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	1.035.947	517.974
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**517.974**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		7.452.829	1.043.396
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**1.043.396**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		521.698	521.698
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**521.698**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		7.452.829	447.170
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**447.170**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		6.474.670	744.587
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**744.587**

UCAP TRANSFORMADOR 25 KVA	**10.209.680**

UCAP TRANSFORMADOR 37,5 KVA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	TRA3	Transformador 37,5 KVA, monofásico, 13200/240-120 V	Un	1,00		5.029.124	5.029.124
2	estructurap	Estructura protección transformador monofásico	Un	1,00		1.236.037	1.236.037
3	spt	sistema de puesta a tierra para transformador	Un	1,00		355.361	355.361
4	concuña	Conector cuña con estribo 4/0-2 AWG	Un	2,00		17.305	34.610
5	gcal	Grapa para operar en caliente	Un	2,00		34.146	68.292
6	ab4	Abrazadera para transformador	Un	2,00		27.811	55.622
7	cond4	Cable de cobre desnudo AWG No. 4	Mts	4,00		8.111	32.444
8	spf	Seccionador portafusiles para B.T. 160 A, con herrajes para soporte	Un	1,00		636.559	636.559
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					7.448.049

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	4,00	266.000	66.500
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					66.500
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**7.514.549**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuac	Cuadrilla 3	Dia	1,00	4,00	556.444	139.111
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	4,00	966.000	241.500
6	hm2	Herramienta para instalar transformador	Día	1,00	4,00	52.297	13.074
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**393.685**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	1.191.688	595.844
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**595.844**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		8.504.078	1.190.571
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**1.190.571**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		595.285	595.285
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**595.285**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		8.504.078	510.245
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**510.245**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		7.448.049	856.526
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**856.526**

UCAP TRANSFORMADOR 37,5 KVA	**11.656.705**

UCAP TRANSFORMADOR 50 KVA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	TRA4	Transformador 50 KVA, monofásico, 13200/240-120 V	Un	1,00		6.164.733	6.164.733
2	estructurap	Estructura protección transformador monofásico	Un	1,00		1.236.037	1.236.037
3	spt	sistema de puesta a tierra para transformador	Un	1,00		355.361	355.361
4	concuña	Conector cuña con estribo 4/0-2 AWG	Un	2,00		17.305	34.610
5	gcal	Grapa para operar en caliente	Un	2,00		34.146	68.292
6	ab4	Abrazadera para transformador	Un	2,00		27.811	55.622
7	cond4	Cable de cobre desnudo AWG No. 4	Mts	4,00		8.111	32.444
8	spf	Seccionador portafusiles para B.T. 160 A, con herrajes para soporte	Un	1,00		636.559	636.559
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					8.583.658

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	3,00	266.000	88.667
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					88.667
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**8.672.325**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuac	Cuadrilla 3	Dia	1,00	3,00	556.444	185.481
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	3,00	966.000	322.000
6	hm2	Herramienta para instalar transformador	Día	1,00	3,00	52.297	17.432
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**524.913**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	1.373.385	686.693
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**686.693**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		9.883.931	1.383.750
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**1.383.750**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		691.875	691.875
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**691.875**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		9.883.931	593.036
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**593.036**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		8.583.658	987.121
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**987.121**

UCAP TRANSFORMADOR 50 KVA	**13.539.713**

UCAP POSTE CONCRETO 510 kgfx8 mts

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	p1	Poste concreto 8 mts x 510 kgf	Un	1,00		405.575	405.575
2	pint	Pintura en aceite marcación poste	Un	0,03		152.496	4.575
3	cim	Material cimentación poste	Un	0,35		355.361	124.376
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					534.526

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	8,00	266.000	33.250
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					33.250
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**567.776**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**23.176**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuad	Cuadrilla 4	Dia	1,00	8,00	461.930	57.741
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	8,00	966.000	120.750
6	hm3	Herramienta para instalar postes	Día	1,00	8,00	74.554	9.319
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**187.810**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	85.524	42.762
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**42.762**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		821.524	115.013
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**115.013**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		57.507	57.507
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**57.507**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		821.524	49.291
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**49.291**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		534.526	61.470
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**61.470**

UCAP POSTE CONCRETO 510 kgfx8 mts **1.104.805**

UCAP POSTE CONCRETO 510 kgfx9 mts

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	p2	Poste concreto 9 mts x 510 kgf	Un	1,00		502.912	502.912
2	pint	Pintura en aceite marcación poste	Un	0,03		152.496	4.575
3	cim	Material cimentación poste	Un	0,35		355.361	124.376
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					631.863

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	8,00	266.000	33.250
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					33.250
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**665.113**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**23.176**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuad	Cuadrilla 4	Dia	1,00	8,00	461.930	57.741
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	8,00	966.000	120.750
6	hm3	Herramienta para instalar postes	Día	1,00	8,00	74.554	9.319
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**187.810**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	101.098	50.549
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**50.549**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		926.648	129.731
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**129.731**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		64.865	64.865
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**64.865**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		926.648	55.599
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**55.599**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		631.863	72.664
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**72.664**

UCAP POSTE CONCRETO 510 kgfx9 mts **1.249.507**

UCAP POSTE CONCRETO 510 kgfx12 mts

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	p3	Poste concreto 12 mts x 510 kgf	Un	1,00		811.149	811.149
2	pint	Pintura en aceite marcación poste	Un	0,03		152.496	4.575
3	cim	Material cimentación poste	Un	0,50		355.361	177.681
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					993.405

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	6,00	266.000	44.333
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					44.333
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**1.037.738**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**23.176**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuad	Cuadrilla 4	Dia	1,00	6,00	461.930	76.988
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	6,00	966.000	161.000
6	hm3	Herramienta para instalar postes	Día	1,00	6,00	74.554	12.426
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**250.414**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	158.945	79.472
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**79.472**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		1.390.800	194.712
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**194.712**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		97.356	97.356
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**97.356**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		1.390.800	83.448
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**83.448**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		993.405	114.242
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**114.242**

		UCAP POSTE CONCRETO 510 kgfx12 mts					**1.880.558**

UCAP POSTE CONCRETO 750 kgfx12 mts

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	p4	Poste concreto 12 mts x 750 kgf	Un	1,00		892.264	892.264
2	pint	Pintura en aceite marcación poste	Un	0,03		152.496	4.575
3	cim	Material cimentación poste	Un	0,50		355.361	177.681
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					1.074.520

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	6,00	266.000	44.333
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					44.333
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**1.118.853**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**23.176**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuad	Cuadrilla 4	Dia	1,00	6,00	461.930	76.988
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	6,00	966.000	161.000
6	hm3	Herramienta para instalar postes	Día	1,00	6,00	74.554	12.426
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**250.414**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	171.923	85.962
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**85.962**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		1.478.405	206.977
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**206.977**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		103.488	103.488
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**103.488**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		1.478.405	88.704
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**88.704**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		1.074.520	123.570
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**123.570**

UCAP POSTE CONCRETO 750 kgfx12 mts **2.001.144**

UCAP POSTE CONCRETO 1050 kgfx12 mts

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	p5	Poste concreto 12 mts x 1050 kgf	Un	1,00		1.216.724	1.216.724
2	pint	Pintura en aceite marcación poste	Un	0,03		152.496	4.575
3	cim	Material cimentación poste	Un	0,50		355.361	177.681
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					1.398.980

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	6,00	266.000	44.333
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					44.333
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**1.443.313**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**23.176**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuad	Cuadrilla 4	Dia	1,00	6,00	461.930	76.988
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	6,00	966.000	161.000
6	hm3	Herramienta para instalar postes	Día	1,00	6,00	74.554	12.426
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**250.414**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	223.837	111.918
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**111.918**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		1.828.821	256.035
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**256.035**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		128.017	128.017
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**128.017**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		1.817.233	109.034
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**109.034**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		1.398.980	160.883
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**160.883**

UCAP POSTE CONCRETO 1050 kgfx12 mts **2.471.202**

UCAP POSTE METALICO 8 MTS CON UN BRAZO PARA LUMINARIA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	p6	Poste metálico 8 mts, incluye 1 brazo para luminaria	Un	1,00		1.221.590	1.221.590
2	can	Canastilla para instalar poste metálico	Un	1,00		139.054	139.054
3	cim	Material cimentación poste	Un	0,50		355.361	177.681
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					1.538.325

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	8,00	266.000	33.250
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					33.250
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**1.571.575**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**23.176**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuad	Cuadrilla 4	Dia	1,00	8,00	461.930	57.741
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	8,00	966.000	120.750
6	hm3	Herramienta para instalar postes	Día	1,00	8,00	74.554	9.319
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**187.810**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	246.132	123.066
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**123.066**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		1.905.627	266.788
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**266.788**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		133.394	133.394
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**133.394**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		1.905.627	114.338
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**114.338**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		1.538.325	176.907
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**176.907**

UCAP POSTE METALICO 8 MTS CON UN BRAZO PARA LUMINARIA	**2.597.054**

UCAP POSTE METALICO 9 MTS CON UN BRAZO PARA LUMINARIA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	p7	Poste metálico 9 mts, incluye 1 brazo para luminaria	Un	1,00		1.314.061	1.314.061
2	can	Canastilla para instalar poste metálico	Un	1,00		139.054	139.054
3	cim	Material cimentación poste	Un	0,50		355.361	177.681
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					1.630.796

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	8,00	266.000	33.250
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					33.250
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**1.664.046**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**23.176**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuad	Cuadrilla 4	Dia	1,00	8,00	461.930	57.741
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	8,00	966.000	120.750
6	hm3	Herramienta para instalar postes	Día	1,00	8,00	74.554	9.319
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**187.810**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	260.927	130.464
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**130.464**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		2.005.496	280.769
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**280.769**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		140.385	140.385
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**140.385**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		2.005.496	120.330
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**120.330**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		1.630.796	187.542
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**187.542**

UCAP POSTE METALICO 9 MTS CON UN BRAZO PARA LUMINARIA **2.734.522**

UCAP POSTE METALICO 12 MTS CON UN BRAZO PARA LUMINARIA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	p8	Poste metálico 12 mts, incluye 1 brazo para luminaria	Un	1,00		1.836.441	1.836.441
2	can	Canastilla para instalar poste metálico	Un	1,00		139.054	139.054
3	cim	Material cimentación poste	Un	0,50		355.361	177.681
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					2.153.176

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	6,00	266.000	44.333
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					44.333
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**2.197.509**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**23.176**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuad	Cuadrilla 4	Dia	1,00	6,00	461.930	76.988
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	6,00	966.000	161.000
6	hm3	Herramienta para instalar postes	Día	1,00	6,00	74.554	12.426
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**250.414**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	344.508	172.254
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**172.254**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		2.643.353	370.069
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**370.069**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		185.035	185.035
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**185.035**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		2.643.353	158.601
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**158.601**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		2.153.176	247.615
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**247.615**

UCAP POSTE METALICO 12 MTS CON UN BRAZO PARA LUMINARIA **3.604.673**

UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN CONDUCTOR 2x8 AL - ABIERTA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	cond7	Conductor THW, THWN 600 V, AWG 8 AL	Mts	2,050		2.009	4.118
2	per	Percha 1 puesto	Un	0,034		15.899	541
3	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	0,068		4.050	275
4	cond6	Conductor aluminio para amarre	Mts	0,068		1.545	105
5	ai	Aislador tipo carrete	Un	0,034		6.335	215
6							
7							
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					5.254

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	190,00	266.000	1.400
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					1.400
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**6.654**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuaf	Cuadrilla 6	Dia	1,00	190,00	370.076	1.948
5	tr2	Grúa canasta	Día	0,00	190,00	966.000	0
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	190,00	37.631	198
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**2.146**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	841	420
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**420**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		9.220	1.291
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**1.291**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		645	645
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**645**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		9.220	553
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**553**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		5.254	604
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**604**

UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN CONDUCTOR 2x8 AL - ABIERTA **12.313**

UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN CONDUCTOR 2x6 AL - ABIERTA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	cond8	Conductor THW, THWN 600 V, AWG 6 AL	Mts	2,050		2.472	5.068
2	per	Percha 1 puesto	Un	0,034		15.899	541
3	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	0,068		4.050	275
4	cond6	Conductor aluminio para amarre	Mts	0,068		1.545	105
5	ai	Aislador tipo carrete	Un	0,034		6.335	215
6							
7							
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					6.204

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	190,00	266.000	1.400
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					1.400
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**7.604**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuaf	Cuadrilla 6	Dia	1,00	190,00	370.076	1.948
5	tr2	Grúa canasta	Día	0,00	190,00	966.000	0
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	190,00	37.631	198
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**2.146**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	993	496
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**496**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		10.246	1.434
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**1.434**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		717	717
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**717**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		10.246	615
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**615**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		6.204	713
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**713**

UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN CONDUCTOR 2x6 AL - ABIERTA **13.725**

UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN CONDUCTOR COBRE 1x8+8 CONCENTRICO

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	cond9	Conductor antifraude 1x8+8 cobre, 600 V.	Mts	1,050		10.815	11.356
2	per	Percha 1 puesto	Un	0,034		15.899	541
3	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	0,068		4.050	275
4	cond6	Conductor aluminio para amarre	Mts	0,068		1.545	105
5	ai	Aislador tipo carrete	Un	0,034		6.335	215
6							
7							
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					12.492

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	180,00	266.000	1.478
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					1.478
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**13.970**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuaf	Cuadrilla 6	Día	1,00	180,00	370.076	2.056
5	tr2	Grúa canasta	Día	0,00	180,00	966.000	0
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	180,00	37.631	209
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**2.265**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	1.999	999
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**999**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		17.234	2.413
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**2.413**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		1.206	1.206
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**1.206**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		17.234	1.034
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**1.034**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		12.492	1.437
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**1.437**

UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN CONDUCTOR COBRE 1x8+8 CONCENTRICO **23.324**

UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN CONDUCTOR ALUMINIO 1x8+8 CONCENTRICO

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	cond10	Conductor antifraude 1x8+8 AL, 600 V.	Mts	1,050		8.343	8.760
2	per	Percha 1 puesto	Un	0,034		15.899	541
3	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	0,068		4.050	275
4	cond6	Conductor aluminio para amarre	Mts	0,068		1.545	105
5	ai	Aislador tipo carrete	Un	0,034		6.335	215
6							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					9.896

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	180,00	266.000	1.478
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					1.478
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**11.374**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuaf	Cuadrilla 6	Dia	1,00	180,00	370.076	2.056
5	tr2	Grúa canasta	Día	0,00	180,00	966.000	0
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	180,00	37.631	209
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**2.265**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	1.583	792
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**792**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		14.431	2.020
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**2.020**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		1.010	1.010
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**1.010**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		14.431	866
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**866**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		9.896	1.138
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**1.138**

UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN CONDUCTOR ALUMINIO 1x8+8 CONCENTRICO **19.465**

UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN CONDUCTOR 2x4AAC+1x4ACSR ESTRUCTURA DE PASO EN B.T.

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	cond2	Conductor 2x4AAC+1x4ACSR	Mts	1,050		12.167	12.775
2	per	Percha 1 puesto	Un	0,034		15.899	541
3	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	0,068		4.050	275
4	cond6	Conductor aluminio para amarre	Mts	0,068		1.545	105
5	ai	Aislador tipo carrete	Un	0,034		6.335	215
6	am	Amarre plástico para red trenzada	Un	0,050		276	14
7							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					13.925

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	170,00	266.000	1.565
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					1.565
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**15.490**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuaf	Cuadrilla 6	Dia	1,00	170,00	370.076	2.177
5	tr2	Grúa canasta	Día	0,00	170,00	966.000	0
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	170,00	37.631	221
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**2.398**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	2.228	1.114
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**1.114**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		19.002	2.660
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**2.660**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		1.330	1.330
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**1.330**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		19.002	1.140
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**1.140**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		13.925	1.601
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**1.601**

UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN CONDUCTOR 2x4AAC+1x4ACSR ESTRUCTURA DE PASO EN B.T.	**25.733**

UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN CONDUCTOR 2x4AAC+1x4ACSR ESTRUCTURA DE TERMINAL EN B.T.

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	cond2	Conductor 2x4AAC+1x4ACSR	Mts	1,050		12.167	12.775
2	PO	Perno de ojo tipo 12	Un	0,034		8.111	276
3	G2	Grapa de retención/terminal para red exclusiva de AP	Un	0,015		21.090	316
4	con1	Conector de tornillo	Un	0,015		4.326	65
5	am	Amarre plástico para red trenzada	Un	0,050		276	14
6	tapon	Tapon sellador	Un	0,015		1.391	21
7	spt1	sistema de puesta a tierra final de circuito	Un	0,005		275.018	1.375
8	tembt	Templete completo B.T.	Un	0,005		307.001	1.535
9							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					16.377

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	170,00	266.000	1.565
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					1.565
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**17.942**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuaf	Cuadrilla 6	Dia	1,00	170,00	370.076	2.177
5	tr2	Grúa canasta	Día	0,00	170,00	966.000	0
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	170,00	37.631	221
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**2.398**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	2.620	1.310
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**1.310**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		21.650	3.031
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**3.031**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		1.516	1.516
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**1.516**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		21.650	1.299
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**1.299**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		16.377	1.883
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**1.883**

UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN CONDUCTOR 2x4AAC+1x4ACSR ESTRUCTURA DE TERMINAL EN B.T. **29.379**

UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN CONDUCTOR 3x4AAC+1x4ACSR ESTRUCTURA DE PASO EN B.T.

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	cond3	Conductor 3x4AAC+1x4ACSR	Mts	1,050		15.450	16.223
2	per	Percha 1 puesto	Un	0,034		15.899	541
3	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	0,068		4.050	275
4	cond6	Conductor aluminio para amarre	Mts	0,068		1.545	105
5	ai	Aislador tipo carrete	Un	0,034		6.335	215
6	am	Amarre plástico para red trenzada	Un	0,050		276	14
7							
8							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					17.373

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	170,00	266.000	1.565
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					1.565
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**18.938**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuaf	Cuadrilla 6	Dia	1,00	170,00	370.076	2.177
5	tr2	Grúa canasta	Día	0,00	170,00	966.000	0
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	170,00	37.631	221
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**2.398**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	2.780	1.390
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**1.390**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		22.726	3.182
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**3.182**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		1.591	1.591
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**1.591**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		22.726	1.364
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**1.364**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		17.373	1.998
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**1.998**

UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN CONDUCTOR 3x4AAC+1x4ACSR ESTRUCTURA DE PASO EN B.T. **30.861**

UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN CONDUCTOR 3x4AAC+1x4ACSR ESTRUCTURA DE TERMINAL EN B.T.

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	cond3	Conductor 3x4AAC+1x4ACSR	Mts	1,050		15.450	16.223
2	PO	Perno de ojo tipo 12	Un	0,034		8.111	276
3	G2	Grapa de retención/terminal para red exclusiva de AP	Un	0,015		21.090	316
4	con1	Conector de tornillo	Un	0,015		4.326	65
5	am	Amarre plástico para red trenzada	Un	0,050		276	14
6	tapon	Tapon sellador	Un	0,015		1.391	21
7	spt1	sistema de puesta a tierra final de circuito	Un	0,005		275.018	1.375
8	tembt	Templete completo B.T.	Un	0,005		307.001	1.535
9							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					19.825

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	170,00	266.000	1.565
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					1.565
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**21.390**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuaf	Cuadrilla 6	Dia	1,00	170,00	370.076	2.177
5	tr2	Grúa canasta	Día	0,00	170,00	966.000	0
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	170,00	37.631	221
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**2.398**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	3.172	1.586
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**1.586**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		25.374	3.552
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**3.552**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		1.776	1.776
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**1.776**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		25.374	1.522
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**1.522**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		19.825	2.280
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**2.280**

UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN CONDUCTOR 3x4AAC+1x4ACSR ESTRUCTURA DE TERMINAL EN B.T. **34.504**

UCAP RED AP EXCLUSIVA SUBTERRANEA CONDUCTOR 3X2+1X6 AL

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	cond8	Conductor THW, THWN 600 V, AWG 6 AL	Mts	1,05		2.472	2.596
2	cond12	Conductor THW, THWN 600 V, AWG 2 AL	Mts	3,05		5.099	15.552
3	v	Varilla para puesta a tierra 2.4mtsx5/8"	Un	0,01		146.007	1.460
4	s	Soldadura catweld 35 gr	Un	0,01		56.780	568
5	cond4	Cable de cobre desnudo AWG No. 4	Mts	0,02		8.111	162
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					20.338

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	200,00	266.000	1.330
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					1.330
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**21.668**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuag	Cuadrilla 7	Dia	1,00	200,00	370.076	1.850
5	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	200,00	37.631	188
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**2.038**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	3.254	1.627
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**1.627**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		25.333	3.547
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**3.547**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		1.773	1.773
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**1.773**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		25.333	1.520
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**1.520**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		20.338	2.339
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**2.339**

UCAP RED AP EXCLUSIVA SUBTERRANEA CONDUCTOR 3X2+1X6 AL **34.512**

UCAP RED AP EXCLUSIVA SUBTERRANEA CONDUCTOR 3X2+1X4 Cu

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	cond14	Conductor THW, THWN 600 V, AWG 4 Cu	Mts	1,05		7.725	8.111
2	cond13	Conductor THW, THWN 600 V, AWG 2 Cu	Mts	3,05		11.588	35.343
3	v	Varilla para puesta a tierra 2.4mtsx5/8"	Un	0,01		146.007	1.460
4	s	Soldadura catweld 35 gr	Un	0,01		56.780	568
5	cond4	Cable de cobre desnudo AWG No. 4	Mts	0,02		8.111	162
6							
7							
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					45.644

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	200,00	266.000	1.330
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					1.330
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**46.974**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuag	Cuadrilla 7	Dia	1,00	200,00	370.076	1.850
5	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	200,00	37.631	188
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**2.038**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	7.303	3.652
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**3.652**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		52.664	7.373
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**7.373**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		3.686	3.686
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**3.686**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		52.664	3.160
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**3.160**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		45.644	5.249
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**5.249**

UCAP RED AP EXCLUSIVA SUBTERRANEA CONDUCTOR 3X2+1X4 Cu **72.132**

UCAP RED AP EXCLUSIVA SUBTERRANEA CONDUCTOR 2X4+1X8 Cu

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	cond14	Conductor THW, THWN 600 V, AWG 4 Cu	Mts	2,05		7.725	15.836
2	cond15	Conductor THW, THWN 600 V, AWG 8 Cu	Mts	1,05		4.326	4.542
3	v	Varilla para puesta a tierra 2.4mtsx5/8"	Un	0,01		146.007	1.460
4	s	Soldadura catweld 35 gr	Un	0,01		56.780	568
5	cond4	Cable de cobre desnudo AWG No. 4	Mts	0,02		8.111	162
1							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					22.568

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	200,00	266.000	1.330
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					1.330
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**23.898**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuag	Cuadrilla 7	Dia	1,00	200,00	370.076	1.850
5	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	200,00	37.631	188
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**2.038**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	3.611	1.805
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**1.805**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		27.741	3.884
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**3.884**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		1.942	1.942
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**1.942**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		27.741	1.664
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**1.664**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		22.568	2.595
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**2.595**

UCAP RED AP EXCLUSIVA SUBTERRANEA CONDUCTOR 2X4+1X8 Cu **37.826**

UCAP TUBERIA PVC 1" EN ZONA BLANDA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	t3	Tubería PVC 1" x 1 mt	Un	1,00		2.163	2.163
2	li	Limpiador PVC	Un	0,02		12.978	260
3	pe	Pegamento PVC	Un	0,02		14.601	292
4							
5							
1							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					2.715

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	170,00	266.000	1.565
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					1.565
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**4.280**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**23.176**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	170,00	340.649	2.004
5	hm4	Herramienta para cámaras y canalizaciones	Día	1,00	170,00	25.031	147
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**2.151**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	434	217
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**217**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		29.824	4.175
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**4.175**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		2.088	2.088
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**2.088**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		29.824	1.789
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**1.789**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		2.715	312
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**312**

UCAP TUBERIA PVC 1" EN ZONA BLANDA **38.188**

UCAP TUBERIA PVC 1-1/4" EN ZONA BLANDA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	t4	Tubería PVC 1-1/4" x 1 mt	Un	1,00		3.245	3.245
2	li	Limpiador PVC	Un	0,02		12.978	260
3	pe	Pegamento PVC	Un	0,02		14.601	292
4	tc1	Terminal tipo campana PVC 1-1/4"	Un	0,02		649	13
5							
1							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					3.810

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	170,00	266.000	1.565
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					1.565
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**5.375**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**23.176**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	170,00	340.649	2.004
5	hm4	Herramienta para cámaras y canalizaciones	Día	1,00	170,00	25.031	147
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**2.151**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	610	305
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**305**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		31.007	4.341
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**4.341**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		2.170	2.170
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**2.170**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		31.007	1.860
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**1.860**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		3.810	438
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**438**

UCAP TUBERIA PVC 1-1/4" EN ZONA BLANDA	**39.816**

UCAP TUBERIA PVC 1-1/2" EN ZONA BLANDA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	t5	Tubería PVC 1-1/2" x 1 mt	Un	1,00		4.380	4.380
2	li	Limpiador PVC	Un	0,02		12.978	260
3	pe	Pegamento PVC	Un	0,02		14.601	292
4	tc2	Terminal tipo campana PVC 1-1/2"	Un	0,02		665	13
5							
1							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					4.945

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	170,00	266.000	1.565
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					1.565
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**6.510**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**23.176**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	170,00	340.649	2.004
5	hm4	Herramienta para cámaras y canalizaciones	Día	1,00	170,00	25.031	147
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**2.151**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	791	396
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**396**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		32.233	4.513
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**4.513**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		2.256	2.256
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**2.256**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		32.233	1.934
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**1.934**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		4.945	569
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**569**

UCAP TUBERIA PVC 1-1/2" EN ZONA BLANDA **41.505**

UCAP TUBERIA PVC 2" EN ZONA BLANDA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	t6	Tubería PVC 2" x 1 mt	Un	1,00		4.597	4.597
2	li	Limpiador PVC	Un	0,02		12.978	260
3	pe	Pegamento PVC	Un	0,02		14.601	292
4	tc3	Terminal tipo campana PVC 2"	Un	0,02		1.136	23
5							
1							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					5.172

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	160,00	266.000	1.663
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					1.663
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**6.835**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**23.176**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	160,00	340.649	2.129
5	hm4	Herramienta para cámaras y canalizaciones	Día	1,00	160,00	25.031	156
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**2.285**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	828	414
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**414**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		32.710	4.579
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**4.579**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		2.290	2.290
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**2.290**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		32.710	1.963
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**1.963**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		5.172	595
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**595**

UCAP TUBERIA PVC 2" EN ZONA BLANDA **42.137**

UCAP TUBERIA PVC 3" EN ZONA BLANDA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	t7	Tubería PVC 3" x 1 mt	Un	1,00		10.004	10.004
2	li	Limpiador PVC	Un	0,02		12.978	260
3	pe	Pegamento PVC	Un	0,02		14.601	292
4	tc4	Terminal tipo campana PVC 3"	Un	0,02		1.298	26
5							
1							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					10.582

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	160,00	266.000	1.663
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					1.663
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**12.245**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**23.176**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	160,00	340.649	2.129
5	hm4	Herramienta para cámaras y canalizaciones	Día	1,00	160,00	25.031	156
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**2.285**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	1.693	847
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**847**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		38.553	5.397
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**5.397**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		2.699	2.699
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**2.699**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		38.553	2.313
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**2.313**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		10.582	1.217
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**1.217**

UCAP TUBERIA PVC 3" EN ZONA BLANDA	**50.179**

UCAP TUBERIA PVC 1-1/4" EN ZONA DURA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	t4	Tubería PVC 1-1/4" x 1 mt	Un	1,00		3.245	3.245
2	li	Limpiador PVC	Un	0,02		12.978	260
3	pe	Pegamento PVC	Un	0,02		14.601	292
4	tc1	Terminal tipo campana PVC 1-1/4"	Un	0,02		649	13
5	repo	Reposición de loza en concreto de 10 cms de anchox40cmsx100 cms de largo	Mts³	0,10		154.118	15.412
6	ret	Tableta	Mts	0,10		73.003	7.300
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					26.522

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	80,00	266.000	3.325
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					3.325
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**29.847**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	cd	Corte con disco	Mts	2,00		14.060	28.120
	det	Demolición tableta	Mts²	0,40		6.953	2.781
	dem	Demolición loza	Mts³	0,10		15.296	1.530
	cona	Construcción anden	Mts³	0,10		39.553	3.955
	intt	Instalación tableta	Mts²	0,40		15.141	6.056
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**65.618**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	80,00	340.649	4.258
5	hm4	Herramienta para cámaras y canalizaciones	Día	1,00	80,00	25.031	313
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**4.571**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	4.244	2.122
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**2.122**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		102.158	14.302
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**14.302**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		7.151	7.151
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**7.151**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		102.158	6.129
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**6.129**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		26.522	3.050
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**3.050**

UCAP TUBERIA PVC 1-1/4" EN ZONA DURA **132.790**

UCAP TUBERIA PVC 1-1/2" EN ZONA DURA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	t5	Tubería PVC 1-1/2" x 1 mt	Un	1,00		4.380	4.380
2	li	Limpiador PVC	Un	0,02		12.978	260
3	pe	Pegamento PVC	Un	0,02		14.601	292
4	tc2	Terminal tipo campana PVC 1-1/2"	Un	0,02		665	13
5	repo	Reposición de loza en concreto de 10 cms de anchox40cmsx100 cms de largo	Mts³	0,10		154.118	15.412
6	ret	Tableta	Mts	0,10		73.003	7.300
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					27.657

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	80,00	266.000	3.325
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					3.325
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**30.982**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	cd	Corte con disco	Mts	2,00		14.060	28.120
	det	Demolición tableta	Mts²	0,40		6.953	2.781
	dem	Demolición loza	Mts³	0,10		15.296	1.530
	cona	Construcción anden	Mts³	0,10		39.553	3.955
	intt	Instalación tableta	Mts²	0,40		15.141	6.056
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**65.618**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	80,00	340.649	4.258
5	hm4	Herramienta para cámaras y canalizaciones	Día	1,00	80,00	25.031	313
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**4.571**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	4.425	2.213
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**2.213**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		103.384	14.474
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**14.474**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		7.237	7.237
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**7.237**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		103.384	6.203
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**6.203**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		27.657	3.181
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**3.181**

UCAP TUBERIA PVC 1-1/2" EN ZONA DURA **134.479**

UCAP TUBERIA PVC 2" EN ZONA DURA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	t6	Tubería PVC 2" x 1 mt	Un	1,00		4.597	4.597
2	li	Limpiador PVC	Un	0,02		12.978	260
3	pe	Pegamento PVC	Un	0,02		14.601	292
4	tc3	Terminal tipo campana PVC 2"	Un	0,02		1.136	23
5	repo	Reposición de loza en concreto de 10 cms de anchox40cmsx100 cms de largo	Mts³	0,10		154.118	15.412
6	ret	Tableta	Mts	0,10		73.003	7.300
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					27.884

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	70,00	266.000	3.800
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					3.800
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**31.684**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	cd	Corte con disco	Mts	2,00		14.060	28.120
	det	Demolición tableta	Mts²	0,40		6.953	2.781
	dem	Demolición loza	Mts³	0,10		15.296	1.530
	cona	Construcción anden	Mts³	0,10		39.553	3.955
	intt	Instalación tableta	Mts²	0,40		15.141	6.056
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**65.618**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	70,00	340.649	4.866
5	hm4	Herramienta para cámaras y canalizaciones	Día	1,00	70,00	25.031	358
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**5.224**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	4.461	2.231
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**2.231**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		104.757	14.666
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**14.666**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		7.333	7.333
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**7.333**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		104.757	6.285
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**6.285**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		27.884	3.207
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**3.207**

UCAP TUBERIA PVC 2" EN ZONA DURA **136.248**

UCAP TUBERIA PVC 3" EN ZONA DURA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	t7	Tubería PVC 3" x 1 mt	Un	1,00		10.004	10.004
2	li	Limpiador PVC	Un	0,02		12.978	260
3	pe	Pegamento PVC	Un	0,02		14.601	292
4	tc4	Terminal tipo campana PVC 3"	Un	0,02		1.298	26
5	repo	Reposición de loza en concreto de 10 cms de anchox40cmsx100 cms de largo	Mts³	0,10		154.118	15.412
6	ret	Tableta	Mts	0,10		73.003	7.300
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					33.294

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	70,00	266.000	3.800
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					3.800
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**37.094**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	cd	Corte con disco	Mts	2,00		14.060	28.120
	det	Demolición tableta	Mts²	0,40		6.953	2.781
	dem	Demolición loza	Mts³	0,10		15.296	1.530
	cona	Construcción anden	Mts³	0,10		39.553	3.955
	intt	Instalación tableta	Mts²	0,40		15.141	6.056
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**65.618**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	70,00	340.649	4.866
5	hm4	Herramienta para cámaras y canalizaciones	Día	1,00	70,00	25.031	358
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**5.224**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	5.327	2.664
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**2.664**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		110.600	15.484
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**15.484**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		7.742	7.742
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**7.742**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		110.600	6.636
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**6.636**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		33.294	3.829
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**3.829**

UCAP TUBERIA PVC 3" EN ZONA DURA **144.291**

UCAP MEDIDOR DE ENERGIA

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	ME	Medidor de energía con caja tipo intemperie	Un	1,00		273.164	273.164
2	CME	Cableado para medidor de energía	Un	1,00		19.931	19.931
3							
4							
5							
6							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					293.095

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	6,00	266.000	44.333
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					44.333
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**337.428**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuaf	Cuadrilla 6	Dia	1,00	6,00	370.076	61.679
5	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	6,00	37.631	6.272
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**67.951**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	46.895	23.448
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**23.448**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		428.827	60.036
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**60.036**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		30.018	30.018
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**30.018**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		428.827	25.730
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**25.730**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		293.095	33.706
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**33.706**

		UCAP MEDIDOR DE ENERGIA					**578.317**

UCAP INSTALACION DE MARQUILLAS A LUMINARIAS DE SODIO QUE ESTAN EN BUEN ESTADO DE OPERACIÓN

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	LM2						
2	br2						
3	ab2						
4	cond1						
5	bf						
6	f						
7	ps1						
8	cch						
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					8.920

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	20,00	266.000	13.300
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					13.300
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**22.220**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	20,00	278.222	13.911
5	tr2	Grúa canasta	Día	0,00	20,00	966.000	0
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	20,00	37.631	1.882
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**15.793**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un		0,50	1.427	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		38.013	5.322
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**5.322**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un			2.661	0
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**0**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		38.013	2.281
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**2.281**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros				8.920	0
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**0**

UCAP INSTALACION DE MARQUILLAS A LUMINARIAS DE SODIO QUE ESTAN EN BUEN ESTADO DE OPERACIÓN **45.616**

UCAP CAJA DE PASO (REGISTRO) 40X40 CMS

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	tapa1	Tapa y marco para caja de 40x40 cms	Un	1,00		278.108	278.108
2	lad	Ladrillo mortero	Un	70,00		742	51.940
3	cu4	Curva PVC 1-1/2"	Un	0,10		2.596	260
4							
5							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					330.308

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	8,00	266.000	33.250
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					33.250
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**363.558**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**23.176**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	8,00	340.649	42.581
5	hm4	Herramienta para cámaras y canalizaciones	Día	1,00	8,00	25.031	3.129
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**45.710**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	52.849	26.425
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**26.425**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		458.869	64.242
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**64.242**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		32.121	32.121
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**32.121**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		458.869	27.532
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**27.532**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		330.308	37.985
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**37.985**

UCAP CAJA DE PASO (REGISTRO) 40X40 CMS **620.749**

UCAP CAJA DE PASO (REGISTRO) 120X80 CMS

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	tapa2	Tapa y marco para caja de paso 120x80 cms	Un	1,00		455.789	455.789
2	lad	Ladrillo mortero	Un	400,00		742	296.800
3	cu4	Curva PVC 1-1/2"	Un	0,10		2.596	260
4							
5							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					752.849

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	6,00	266.000	44.333
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					44.333
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**797.182**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**23.176**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	6,00	340.649	56.775
5	hm4	Herramienta para cámaras y canalizaciones	Día	1,00	6,00	25.031	4.172
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**60.947**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	120.456	60.228
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**60.228**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		941.533	131.815
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**131.815**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		65.907	65.907
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**65.907**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		941.533	56.492
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**56.492**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		752.849	86.578
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**86.578**

UCAP CAJA DE PASO (REGISTRO) 120X80 CMS **1.282.325**

UCAP CAJA DE PASO (REGISTRO) 120X120 CMS

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	tapa3	Tapa y marco para caja de paso 120x120 cms	Un	1,00		911.577	911.577
2	lad	Ladrillo mortero	Un	800,00		742	593.600
3	cu4	Curva PVC 1-1/2"	Un	0,10		2.596	260
4							
5							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					1.505.437

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	4,00	266.000	66.500
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					66.500
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**1.571.937**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ex	Excavación material común	Mts	1,00		11.588	11.588
	re	Relleno y compactación de material común	Mts	1,00		11.588	11.588
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**23.176**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	4,00	340.649	85.162
5	hm4	Herramienta para cámaras y canalizaciones	Día	1,00	4,00	25.031	6.258
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**91.420**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	240.870	120.435
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**120.435**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		1.806.968	252.976
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**252.976**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		126.488	126.488
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**126.488**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		1.806.968	108.418
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**108.418**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		1.505.437	173.125
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**173.125**

UCAP CAJA DE PASO (REGISTRO) 120X120 CMS **2.467.975**

UCAP REFLECTOR SODIO 70 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	rmh4	Reflector sodio 70 W	Un	1,00		169.955	169.955
2							
3	ab1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	2,00		17.846	35.692
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					321.297

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	14,00	266.000	19.000
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					19.000
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**340.297**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	14,00	278.222	19.873
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	14,00	966.000	69.000
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	14,00	37.631	2.688
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**91.561**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	51.408	25.704
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**25.704**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		457.562	64.059
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**64.059**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		32.029	32.029
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**32.029**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		457.562	27.454
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**27.454**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		321.297	36.949
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**36.949**

UCAP REFLECTOR SODIO 70 W **618.053**

UCAP REFLECTOR SODIO 150 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	rmh5	Reflector sodio 150 W	Un	1,00		177.680	177.680
2							
3	ab1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	2,00		17.846	35.692
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					329.022

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	14,00	266.000	19.000
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					19.000
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**348.022**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	14,00	278.222	19.873
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	14,00	966.000	69.000
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	14,00	37.631	2.688
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**91.561**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	52.644	26.322
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**26.322**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		465.905	65.227
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**65.227**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		32.613	32.613
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**32.613**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		465.905	27.954
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**27.954**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		329.022	37.838
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**37.838**

UCAP REFLECTOR SODIO 150 W **629.537**

UCAP REFLECTOR SODIO 250 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	rmh6	Reflector sodio 250 W	Un	1,00		193.131	193.131
2							
3	ab1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	2,00		17.846	35.692
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					344.473

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	14,00	266.000	19.000
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					19.000
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**363.473**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	14,00	278.222	19.873
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	14,00	966.000	69.000
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	14,00	37.631	2.688
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**91.561**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	55.116	27.558
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**27.558**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		482.592	67.563
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**67.563**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		33.781	33.781
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**33.781**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		482.592	28.956
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**28.956**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		344.473	39.614
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**39.614**

UCAP REFLECTOR SODIO 250 W **652.506**

UCAP LUMINARIA MERCURIO 125 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	LM9	Luminaria mercurio 23 W	Un	1,00		105.063	105.063
2	br3	Brazo galvanizado 1-1/2"	Un	1,00		66.514	66.514
3	ab3	Abrazadera galvanizada de una salida 7"-8"	Un	2,00		21.090	42.180
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					320.487

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	20,00	266.000	13.300
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					13.300
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**333.787**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	20,00	278.222	13.911
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	20,00	966.000	48.300
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	20,00	37.631	1.882
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**64.093**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	51.278	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		397.880	55.703
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**55.703**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		27.852	27.852
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**27.852**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		397.880	23.873
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**23.873**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		320.487	36.856
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**36.856**

UCAP LUMINARIA MERCURIO 125 W **542.164**

UCAP LUMINARIA MERCURIO 250 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	LM10	Luminaria mercurio 125 W	Un	1,00		139.054	139.054
2	br3	Brazo galvanizado 1-1/2"	Un	1,00		66.514	66.514
3	ab3	Abrazadera galvanizada de una salida 7"-8"	Un	2,00		21.090	42.180
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					354.478

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	20,00	266.000	13.300
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					13.300
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**367.778**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	20,00	278.222	13.911
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	20,00	966.000	48.300
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	20,00	37.631	1.882
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**64.093**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	56.716	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		431.871	60.462
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**60.462**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		30.231	30.231
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**30.231**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		431.871	25.912
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**25.912**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		354.478	40.765
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**40.765**

UCAP LUMINARIA MERCURIO 250 W **589.241**

UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL MERCURIO 125 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	LM11	Luminaria mercurio 125 W ornamental	Un	1,00		193.131	193.131
2	p11	Tubo metálico para luminaria ornamental mercurio	Un	1,00		231.757	231.757
3	CA	Caja de paso de 30x30 cms	Un	1,00		8.498	8.498
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	18,00		1.295	23.310
5	CCH	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
6	M	Maquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
7	cu3	Curva PVC 1"	Un	1,00		973	973
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					488.569

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	10,00	266.000	26.600
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					26.600
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**515.169**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ped	Pedestal en concreto para luminaria ornamental	Un	1,00		86.523	86.523
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**86.523**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	10,00	340.649	34.065
5	tr2	Grúa canasta	Día	0,00	10,00	966.000	0
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	10,00	37.631	3.763
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**37.828**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	78.171	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		639.520	89.533
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**89.533**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		44.766	44.766
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**44.766**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		639.520	38.371
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**38.371**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		488.569	56.185
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**56.185**

UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL MERCURIO 125 W **868.375**

UCAP REFLECTOR MERCURIO 125 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	rmh7	Reflector mercurio 125 W	Un	1,00		121.441	121.441
2							
3	ab1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	2,00		17.846	35.692
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					263.863

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	14,00	266.000	19.000
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					19.000
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**282.863**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	14,00	278.222	19.873
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	14,00	966.000	69.000
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	14,00	37.631	2.688
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**91.561**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	42.218	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		374.424	52.419
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**52.419**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		26.210	26.210
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**26.210**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		374.424	22.465
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**22.465**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		263.863	30.344
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**30.344**

UCAP REFLECTOR MERCURIO 125 W **505.862**

UCAP REFLECTOR MERCURIO 250 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	rmh8	Reflector mercurio 150 W	Un	1,00		122.059	122.059
2							
3	ab1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	2,00		17.846	35.692
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					264.481

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	14,00	266.000	19.000
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					19.000
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**283.481**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	14,00	278.222	19.873
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	14,00	966.000	69.000
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	14,00	37.631	2.688
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**91.561**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	42.317	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		375.042	52.506
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**52.506**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		26.253	26.253
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**26.253**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		375.042	22.503
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**22.503**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		264.481	30.415
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**30.415**

UCAP REFLECTOR MERCURIO 250 W **506.719**

UCAP LUMINARIA INCANDESCENTE 23 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	LM12	Luminaria incandescente 23 W	Un	1,00		65.355	65.355
2	br9	Brazo galvanizado 1" para luminaria incandescente	Un	1,00		41.716	41.716
3	ab3	Abrazadera galvanizada de una salida 7"-8"	Un	2,00		21.090	42.180
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	0,00		13.900	0
6	f	Fotocelda	Un	0,00		40.550	0
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					201.531

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	20,00	266.000	13.300
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					13.300
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**214.831**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	20,00	278.222	13.911
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	20,00	966.000	48.300
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	20,00	37.631	1.882
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**64.093**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	32.245	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		278.924	39.049
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**39.049**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		19.525	19.525
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**19.525**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		278.924	16.735
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**16.735**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		201.531	23.176
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**23.176**

UCAP LUMINARIA INCANDESCENTE 23 W **377.409**

UCAP LUMINARIA INCANDESCENTE 100 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	LM13	Luminaria incandescente 100 W	Un	1,00		65.355	65.355
2	br9	Brazo galvanizado 1" para luminaria incandescente	Un	1,00		41.716	41.716
3	ab3	Abrazadera galvanizada de una salida 7"-8"	Un	2,00		21.090	42.180
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	0,00		13.900	0
6	f	Fotocelda	Un	0,00		40.550	0
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					201.531

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	20,00	266.000	13.300
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					13.300
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**214.831**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	20,00	278.222	13.911
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	20,00	966.000	48.300
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	20,00	37.631	1.882
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**64.093**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	32.245	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		278.924	39.049
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**39.049**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		19.525	19.525
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**19.525**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		278.924	16.735
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**16.735**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		201.531	23.176
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**23.176**

UCAP LUMINARIA INCANDESCENTE 100 W **377.409**

UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL INCANDESCENTE 23 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	LM14	Luminaria ornamental incandescente 23 W	Un	1,00		85.596	85.596
2	p12	Tubo metálico para luminaria ornamental incandescente	Un	1,00		231.757	231.757
3	CA	Caja de paso de 30x30 cms	Un	1,00		8.498	8.498
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	18,00		1.295	23.310
5	CCH	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
6	M	Maquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
7	cu3	Curva PVC 1"	Un	1,00		973	973
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					381.034

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	10,00	266.000	26.600
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					26.600
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**407.634**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ped	Pedestal en concreto para luminaria ornamental	Un	1,00		86.523	86.523
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**86.523**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	10,00	340.649	34.065
5	tr2	Grúa canasta	Día	0,00	10,00	966.000	0
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	10,00	37.631	3.763
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**37.828**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	60.965	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		531.985	74.478
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**74.478**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		37.239	37.239
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**37.239**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		531.985	31.919
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**31.919**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		381.034	43.819
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**43.819**

	UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL INCANDESCENTE 23 W	**719.440**

UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL INCANDESCENTE 100 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	LM15	Luminaria ornamental incandescente 100 W	Un	1,00		85.596	85.596
2	p12	Tubo metálico para luminaria ornamental incandescente	Un	1,00		231.757	231.757
3	CA	Caja de paso de 30x30 cms	Un	1,00		8.498	8.498
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	18,00		1.295	23.310
5	CCH	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
6	M	Marquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
7	cu3	Curva PVC 1"	Un	1,00		973	973
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					381.034

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	10,00	266.000	26.600
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					26.600
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**407.634**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ped	Pedestal en concreto para luminaria ornamental	Un	1,00		86.523	86.523
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**86.523**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	10,00	340.649	34.065
5	tr2	Grúa canasta	Día	0,00	10,00	966.000	0
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	10,00	37.631	3.763
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**37.828**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	60.965	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		531.985	74.478
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**74.478**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		37.239	37.239
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**37.239**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		531.985	31.919
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**31.919**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		381.034	43.819
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**43.819**

UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL INCANDESCENTE 100 W	**719.440**

UCAP REFLECTOR INCANDESCENTE 23 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	rmh9	Reflector incandescente 23 W	Un	1,00		0	0
2							
3	ab1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	2,00		17.846	35.692
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					142.422

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	14,00	266.000	19.000
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					19.000
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**161.422**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	14,00	278.222	19.873
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	14,00	966.000	69.000
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	14,00	37.631	2.688
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**91.561**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	22.788	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		252.983	35.418
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**35.418**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		17.709	17.709
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**17.709**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		252.983	15.179
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**15.179**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		142.422	16.379
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**16.379**

UCAP REFLECTOR INCANDESCENTE 23 W **337.668**

UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL MH 250 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	LM16	Luminaria ornamental MH 250 W	Un	1,00		307.001	307.001
2	p13	Tubo metálico para luminaria ornamental MH	Un	1,00		231.757	231.757
3	CA	Caja de paso de 30x30 cms	Un	1,00		8.498	8.498
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	18,00		1.295	23.310
5	CCH	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
6	M	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
7	cu3	Curva PVC 1"	Un	1,00		973	973
8							
9							
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					611.359

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	10,00	266.000	26.600
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					26.600
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**637.959**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3	ped	Pedestal en concreto para luminaria ornamental	Un	1,00		86.523	86.523
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**86.523**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuae	Cuadrilla 5	Dia	1,00	10,00	340.649	34.065
5	tr2	Grúa canasta	Día	0,00	10,00	966.000	0
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	10,00	37.631	3.763
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**37.828**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	97.817	48.909
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**48.909**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		811.219	113.571
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**113.571**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		56.785	56.785
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**56.785**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		811.219	48.673
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**48.673**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		611.359	70.306
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**70.306**

UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL MH 250 W **1.100.554**

UCAP BOMBILLA MERCURIO 125 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo8	Bombilla mercurio 125 W	Un	1,00		15.450	15.450
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					15.450

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**32.075**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		112.191	15.707
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**15.707**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		7.853	7.853
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**7.853**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		112.191	6.731
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**6.731**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		15.450	1.777
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**1.777**

UCAP BOMBILLA MERCURIO 125 W	**144.259**

UCAP BOMBILLA MERCURIO 250 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo9	Bombilla mercurio 250 W	Un	1,00		18.541	18.541
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					18.541

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**35.166**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		115.282	16.139
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**16.139**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		8.070	8.070
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**8.070**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		115.282	6.917
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**6.917**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		18.541	2.132
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**2.132**

UCAP BOMBILLA MERCURIO 250 W **148.540**

UCAP BOMBILLA INCANDESCENTE 23 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo10	Bombilla incandescente 23 W	Un	1,00		3.090	3.090
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					3.090

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**19.715**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		99.831	13.976
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**13.976**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		6.988	6.988
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**6.988**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		99.831	5.990
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**5.990**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		3.090	355
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**355**

UCAP BOMBILLA INCANDESCENTE 23 W **127.140**

UCAP BOMBILLA INCANDESCENTE 100 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo11	Bombilla incandescente 100 W	Un	1,00		3.863	3.863
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					3.863

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**20.488**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		100.604	14.085
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**14.085**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		7.042	7.042
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**7.042**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		100.604	6.036
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**6.036**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		3.863	444
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**444**

UCAP BOMBILLA INCANDESCENTE 100 W	**128.211**

UCAP BOMBILLA SODIO 1000 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo12	Bombilla sodio 1000 W	Un	1,00		65.046	65.046
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					65.046

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**81.671**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		161.787	22.650
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**22.650**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		11.325	11.325
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**11.325**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		161.787	9.707
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**9.707**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		65.046	7.480
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**7.480**

UCAP BOMBILLA SODIO 1000 W **212.949**

UCAP BOMBILLA MERCURIO 150 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo13	Bombilla mercurio 150 W	Un	1,00		16.996	16.996
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					16.996

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**33.621**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		113.737	15.923
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**15.923**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		7.962	7.962
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**7.962**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		113.737	6.824
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**6.824**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		16.996	1.955
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**1.955**

UCAP BOMBILLA MERCURIO 150 W **146.401**

UCAP BOMBILLA MERCURIO 400 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo14	Bombilla mercurio 400 W	Un	1,00		35.536	35.536
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					35.536

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**52.161**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		132.277	18.519
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**18.519**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		9.259	9.259
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**9.259**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		132.277	7.937
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**7.937**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		35.536	4.087
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**4.087**

UCAP BOMBILLA MERCURIO 400 W **172.079**

UCAP BOMBILLA MERCURIO 1000 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo15	Bombilla mercurio 1000 W	Un	1,00		51.296	51.296
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					51.296

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**67.921**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		148.037	20.725
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**20.725**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		10.363	10.363
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**10.363**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		148.037	8.882
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**8.882**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		51.296	5.899
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**5.899**

UCAP BOMBILLA MERCURIO 1000 W **193.906**

UCAP BOMBILLA INCANDESCENTE 60 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo16	Bombilla incandescente 60 W	Un	1,00		3.090	3.090
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					3.090

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**19.715**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		99.831	13.976
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**13.976**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		6.988	6.988
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**6.988**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		99.831	5.990
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**5.990**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		3.090	355
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**355**

UCAP BOMBILLA INCANDESCENTE 60 W **127.140**

UCAP BOMBILLA HALOGENA 500 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo17	Bombilla halogena 500 W	Un	1,00		6.335	6.335
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					6.335

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**22.960**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		103.076	14.431
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**14.431**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		7.215	7.215
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**7.215**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		103.076	6.185
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**6.185**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		6.335	729
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**729**

UCAP BOMBILLA HALOGENA 500 W **131.636**

UCAP BOMBILLA HALOGENA 1000 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo18	Bombilla halogena 1000 W	Un	1,00		7.880	7.880
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					7.880

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**24.505**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		104.621	14.647
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**14.647**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		7.323	7.323
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**7.323**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		104.621	6.277
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**6.277**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		7.880	906
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**906**

UCAP BOMBILLA HALOGENA 1000 W **133.774**

UCAP BOMBILLA HALOGENA 1500 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo19	Bombilla halogena 1500 W	Un	1,00		10.815	10.815
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					10.815

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**27.440**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		107.556	15.058
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**15.058**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		7.529	7.529
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**7.529**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		107.556	6.453
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**6.453**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		10.815	1.244
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**1.244**

		UCAP BOMBILLA HALOGENA 1500 W					**137.840**

UCAP BOMBILLA MIXTA 160 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo20	Bombilla mixta 160 W	Un	1,00		14.678	14.678
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					14.678

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**31.303**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		111.419	15.599
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**15.599**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		7.799	7.799
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**7.799**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		111.419	6.685
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**6.685**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		14.678	1.688
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**1.688**

UCAP BOMBILLA MIXTA 160 W **143.190**

UCAP BOMBILLA MIXTA 250 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	bo21	Bombilla mixta 250 W	Un	1,00		16.996	16.996
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					16.996

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	16,00	266.000	16.625
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					16.625
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**33.621**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	CUAa	Cuadrilla 1	Dia	1,00	16,00	278.222	17.389
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	16,00	966.000	60.375
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	16,00	37.631	2.352
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**80.116**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7							
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		113.737	15.923
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**15.923**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		7.962	7.962
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**7.962**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		113.737	6.824
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**6.824**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		16.996	1.955
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**1.955**

UCAP BOMBILLA MIXTA 250 W **146.401**

UCAP LUMINARIA SODIO 1000 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	LM5	Luminaria sodio 1000 W	Un	1,00		535.358	535.358
2	br4	Brazo galvanizado 1-1/2" para luminaria sodio 400 W	Un	1,00		66.514	66.514
3	ab3	Abrazadera galvanizada de una salida 7"-8"	Un	2,00		21.090	42.180
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					759.702

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	12,00	266.000	22.167
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					22.167
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**781.869**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	12,00	278.222	23.185
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	12,00	966.000	80.500
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	12,00	37.631	3.136
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**106.821**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	121.552	60.776
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**60.776**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		949.466	132.925
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**132.925**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		66.463	66.463
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**66.463**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		949.466	56.968
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**56.968**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		759.702	87.366
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**87.366**

UCAP LUMINARIA SODIO 1000 W **1.293.188**

UCAP LUMINARIA MERCURIO 150 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	lm17	Luminaria mercurio 150 W	Un	1,00		139.054	139.054
2	br3	Brazo galvanizado 1-1/2"	Un	1,00		66.514	66.514
3	ab3	Abrazadera galvanizada de una salida 7"-8"	Un	2,00		21.090	42.180
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					354.478

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	20,00	266.000	13.300
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					13.300
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**367.778**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	20,00	278.222	13.911
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	20,00	966.000	48.300
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	20,00	37.631	1.882
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**64.093**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	56.716	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		431.871	60.462
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**60.462**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		30.231	30.231
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**30.231**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		431.871	25.912
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**25.912**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		354.478	40.765
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**40.765**

UCAP LUMINARIA MERCURIO 150 W **589.241**

UCAP LUMINARIA MERCURIO 400 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	lm18	Luminaria mercurio 400 W	Un	1,00		146.779	146.779
2	br3	Brazo galvanizado 1-1/2"	Un	1,00		66.514	66.514
3	ab3	Abrazadera galvanizada de una salida 7"-8"	Un	2,00		21.090	42.180
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					362.203

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	20,00	266.000	13.300
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					13.300
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**375.503**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	20,00	278.222	13.911
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	20,00	966.000	48.300
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	20,00	37.631	1.882
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**64.093**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	57.952	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		439.596	61.543
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**61.543**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		30.772	30.772
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**30.772**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		439.596	26.376
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**26.376**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		362.203	41.653
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**41.653**

UCAP LUMINARIA MERCURIO 400 W ***599.940***

UCAP LUMINARIA MERCURIO 1000 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	lm19	Luminaria mercurio 1000 W	Un	1,00		146.779	146.779
2	br3	Brazo galvanizado 1-1/2"	Un	1,00		66.514	66.514
3	ab3	Abrazadera galvanizada de una salida 7"-8"	Un	2,00		21.090	42.180
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					362.203

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	20,00	266.000	13.300
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					13.300
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**375.503**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	20,00	278.222	13.911
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	20,00	966.000	48.300
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	20,00	37.631	1.882
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**64.093**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	57.952	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		439.596	61.543
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**61.543**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		30.772	30.772
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**30.772**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		439.596	26.376
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**26.376**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		362.203	41.653
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**41.653**

UCAP LUMINARIA MERCURIO 1000 W **599.940**

UCAP LUMINARIA INCANDESCENTE 60 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	lm20	Luminaria incandescente 60 W	Un	1,00		65.355	65.355
2	br9	Brazo galvanizado 1" para luminaria incandescente	Un	1,00		41.716	41.716
3	ab3	Abrazadera galvanizada de una salida 7"-8"	Un	2,00		21.090	42.180
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	0,00		13.900	0
6	f	Fotocelda	Un	0,00		40.550	0
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					201.531

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	20,00	266.000	13.300
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					13.300
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**214.831**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	20,00	278.222	13.911
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	20,00	966.000	48.300
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	20,00	37.631	1.882
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**64.093**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	32.245	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		278.924	39.049
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**39.049**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		19.525	19.525
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**19.525**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		278.924	16.735
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**16.735**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		201.531	23.176
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**23.176**

UCAP LUMINARIA INCANDESCENTE 60 W	**377.409**

UCAP LUMINARIA HALOGENA 500 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	lm21	Luminaria halogena 500 W	Un	1,00		121.904	121.904
2	br9	Brazo galvanizado 1" para luminaria incandescente	Un	1,00		41.716	41.716
3	ab3	Abrazadera galvanizada de una salida 7"-8"	Un	2,00		21.090	42.180
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	0,00		13.900	0
6	f	Fotocelda	Un	0,00		40.550	0
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					258.080

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	20,00	266.000	13.300
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					13.300
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**271.380**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	20,00	278.222	13.911
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	20,00	966.000	48.300
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	20,00	37.631	1.882
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**64.093**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	41.293	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		335.473	46.966
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**46.966**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		23.483	23.483
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**23.483**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		335.473	20.128
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**20.128**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		258.080	29.679
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**29.679**

UCAP LUMINARIA HALOGENA 500 W **455.729**

UCAP LUMINARIA HALOGENA 1000 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	lm22	Luminaria halogena 1000 W	Un	1,00		134.573	134.573
2	br9	Brazo galvanizado 1" para luminaria incandescente	Un	1,00		41.716	41.716
3	ab3	Abrazadera galvanizada de una salida 7"-8"	Un	2,00		21.090	42.180
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	0,00		13.900	0
6	f	Fotocelda	Un	0,00		40.550	0
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					270.749

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	20,00	266.000	13.300
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					13.300
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**284.049**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	20,00	278.222	13.911
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	20,00	966.000	48.300
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	20,00	37.631	1.882
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**64.093**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	43.320	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		348.142	48.740
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**48.740**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		24.370	24.370
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**24.370**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		348.142	20.889
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**20.889**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		270.749	31.136
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**31.136**

UCAP LUMINARIA HALOGENA 1000 W **473.277**

UCAP LUMINARIA HALOGENA 1500 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	lm23	Luminaria halogena 1500 W	Un	1,00		140.908	140.908
2	br9	Brazo galvanizado 1" para luminaria incandescente	Un	1,00		41.716	41.716
3	ab3	Abrazadera galvanizada de una salida 7"-8"	Un	2,00		21.090	42.180
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	0,00		13.900	0
6	f	Fotocelda	Un	0,00		40.550	0
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					277.084

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	20,00	266.000	13.300
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					13.300
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**290.384**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	20,00	278.222	13.911
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	20,00	966.000	48.300
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	20,00	37.631	1.882
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**64.093**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	44.333	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		354.477	49.627
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**49.627**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		24.813	24.813
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**24.813**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		354.477	21.269
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**21.269**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		277.084	31.865
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**31.865**

UCAP LUMINARIA HALOGENA 1500 W **482.051**

UCAP LUMINARIA MIXTA 160 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	lm24	Luminaria luz mixta 160 W	Un	1,00		138.591	138.591
2	br9	Brazo galvanizado 1" para luminaria incandescente	Un	1,00		41.716	41.716
3	ab3	Abrazadera galvanizada de una salida 7"-8"	Un	2,00		21.090	42.180
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	0,00		13.900	0
6	f	Fotocelda	Un	0,00		40.550	0
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					274.767

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	20,00	266.000	13.300
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					13.300
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**288.067**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	20,00	278.222	13.911
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	20,00	966.000	48.300
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	20,00	37.631	1.882
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**64.093**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	43.963	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		352.160	49.302
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**49.302**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		24.651	24.651
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**24.651**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		352.160	21.130
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**21.130**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		274.767	31.598
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**31.598**

UCAP LUMINARIA MIXTA 160 W **478.841**

UCAP LUMINARIA MIXTA 250 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	lm25	Luminaria luz mixta 250 W	Un	1,00		143.689	143.689
2	br9	Brazo galvanizado 1" para luminaria incandescente	Un	1,00		41.716	41.716
3	ab3	Abrazadera galvanizada de una salida 7"-8"	Un	2,00		21.090	42.180
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	0,00		13.900	0
6	f	Fotocelda	Un	0,00		40.550	0
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	0,00		8.920	0
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					279.865

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	10,00	266.000	26.600
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					26.600
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**306.465**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	20,00	278.222	13.911
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	20,00	966.000	48.300
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	20,00	37.631	1.882
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**64.093**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,00	44.778	0
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**0**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		370.558	51.878
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**51.878**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		25.939	25.939
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**25.939**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		370.558	22.233
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**22.233**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		279.865	32.184
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**32.184**

UCAP LUMINARIA MIXTA 250 W **502.792**

UCAP LUMINARIA MH 400 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	lm26	Luminaria MH 400 W	Un	1,00		324.460	324.460
2	br6	Brazo galvanizado 1-1/2" para luminaria MH 250 W	Un	1,00		66.514	66.514
3	AB1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	1,00		17.846	17.846
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	2,00		4.050	8.100
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					516.370

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	12,00	266.000	22.167
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					22.167
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**538.537**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	12,00	278.222	23.185
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	12,00	966.000	80.500
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	12,00	37.631	3.136
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**106.821**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	82.619	41.310
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**41.310**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		686.668	96.134
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**96.134**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		48.067	48.067
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**48.067**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		686.668	41.200
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**41.200**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		516.370	59.383
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**59.383**
		UCAP LUMINARIA MH 400 W					**931.452**

UCAP LUMINARIA MH 1000 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	lm27	Luminaria MH 1000 W	Un	1,00		369.266	369.266
2	br6	Brazo galvanizado 1-1/2" para luminaria MH 250 W	Un	1,00		66.514	66.514
3	AB1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	1,00		17.846	17.846
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	2,00		4.050	8.100
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					561.176

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	12,00	266.000	22.167
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					22.167
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**583.343**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3							
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	12,00	278.222	23.185
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	12,00	966.000	80.500
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	12,00	37.631	3.136
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**106.821**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	89.788	44.894
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**44.894**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		735.058	102.908
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**102.908**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		51.454	51.454
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**51.454**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		735.058	44.103
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**44.103**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		561.176	64.535
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**64.535**

UCAP LUMINARIA MH 1000 W **998.058**

UCAP LUMINARIA LED 30 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	led1	Luminaria LED 30 w	Un	1,00		562.500	562.500
2	br1	Brazo galvanizado 1"	Un	1,00		61.620	61.620
3	ab1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	2,00		17.846	35.692
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					775.462

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	12,00	266.000	22.167
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					22.167
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**797.629**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	12,00	278.222	23.185
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	12,00	966.000	80.500
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	12,00	37.631	3.136
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**106.821**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	124.074	62.037
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**62.037**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		966.487	135.308
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**135.308**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		67.654	67.654
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**67.654**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		966.487	57.989
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**57.989**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		775.462	89.178
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**89.178**

UCAP LUMINARIA LED 30 W **1.316.616**

UCAP LUMINARIA LED 50 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	led2	Luminaria LED 50 w	Un	1,00		812.500	812.500
2	br1	Brazo galvanizado 1"	Un	1,00		61.620	61.620
3	ab1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	2,00		17.846	35.692
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					1.025.462

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	12,00	266.000	22.167
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					22.167
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**1.047.629**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	12,00	278.222	23.185
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	12,00	966.000	80.500
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	12,00	37.631	3.136
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**106.821**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	164.074	82.037
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**82.037**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		1.236.487	173.108
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**173.108**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		86.554	86.554
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**86.554**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		1.236.487	74.189
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**74.189**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		1.025.462	117.928
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**117.928**
		UCAP LUMINARIA LED 50 W					**1.688.266**

UCAP LUMINARIA LED 60 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	led3	Luminaria LED 60 w	Un	1,00		900.000	900.000
2	br1	Brazo galvanizado 1"	Un	1,00		61.620	61.620
3	ab1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	2,00		17.846	35.692
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					1.112.962

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	12,00	266.000	22.167
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					22.167
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**1.135.129**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	12,00	278.222	23.185
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	12,00	966.000	80.500
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	12,00	37.631	3.136
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**106.821**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	178.074	89.037
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**89.037**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		1.330.987	186.338
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**186.338**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		93.169	93.169
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**93.169**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		1.330.987	79.859
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**79.859**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		1.112.962	127.991
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**127.991**
		UCAP LUMINARIA LED 60 W					**1.818.344**

UCAP LUMINARIA LED 90 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	led4	Luminaria LED 90 w	Un	1,00		1.187.500	1.187.500
2	br1	Brazo galvanizado 1"	Un	1,00		61.620	61.620
3	ab1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	2,00		17.846	35.692
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					1.400.462

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	12,00	266.000	22.167
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					22.167
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**1.422.629**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	12,00	278.222	23.185
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	12,00	966.000	80.500
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	12,00	37.631	3.136
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**106.821**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	224.074	112.037
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**112.037**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		1.641.487	229.808
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**229.808**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		114.904	114.904
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**114.904**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		1.641.487	98.489
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**98.489**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		1.400.462	161.053
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**161.053**
		UCAP LUMINARIA LED 90 W					**2.245.741**

UCAP LUMINARIA LED 35 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	led5	Luminaria LED 35 w	Un	1,00		737.500	737.500
2	br1	Brazo galvanizado 1"	Un	1,00		61.620	61.620
3	ab1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	2,00		17.846	35.692
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					950.462

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	12,00	266.000	22.167
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					22.167
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**972.629**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	12,00	278.222	23.185
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	12,00	966.000	80.500
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	12,00	37.631	3.136
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**106.821**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	152.074	76.037
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**76.037**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		1.155.487	161.768
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**161.768**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		80.884	80.884
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**80.884**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		1.155.487	69.329
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**69.329**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		950.462	109.303
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**109.303**
		UCAP LUMINARIA LED 35 W					**1.576.771**

UCAP LUMINARIA LED 70 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	led6	Luminaria LED 70 w	Un	1,00		1.037.500	1.037.500
2	br1	Brazo galvanizado 1"	Un	1,00		61.620	61.620
3	ab1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	2,00		17.846	35.692
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					1.250.462

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	12,00	266.000	22.167
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					22.167
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**1.272.629**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	12,00	278.222	23.185
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	12,00	966.000	80.500
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	12,00	37.631	3.136
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**106.821**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	200.074	100.037
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**100.037**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		1.479.487	207.128
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**207.128**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		103.564	103.564
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**103.564**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		1.479.487	88.769
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**88.769**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		1.250.462	143.803
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**143.803**

UCAP LUMINARIA LED 70 W **2.022.751**

UCAP LUMINARIA LED 100 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	led7	Luminaria LED 100 w	Un	1,00		1.437.500	1.437.500
2	br2	Brazo galvanizado 1-1/4"	Un	1,00		64.870	64.870
3	ab1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	2,00		17.846	35.692
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					1.653.712

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	12,00	266.000	22.167
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					22.167
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**1.675.879**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	12,00	278.222	23.185
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	12,00	966.000	80.500
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	12,00	37.631	3.136
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**106.821**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	264.594	132.297
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**132.297**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		1.914.997	268.100
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**268.100**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		134.050	134.050
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**134.050**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		1.914.997	114.900
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**114.900**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		1.653.712	190.177
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**190.177**

UCAP LUMINARIA LED 100 W **2.622.224**

UCAP LUMINARIA LED 150 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	led8	Luminaria LED 150 w	Un	1,00		1.575.000	1.575.000
2	br2	Brazo galvanizado 1-1/4"	Un	1,00		64.870	64.870
3	ab1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	2,00		17.846	35.692
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					1.791.212

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	12,00	266.000	22.167
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					22.167
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**1.813.379**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	12,00	278.222	23.185
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	12,00	966.000	80.500
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	12,00	37.631	3.136
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**106.821**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	286.594	143.297
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**143.297**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		2.063.497	288.890
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**288.890**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		144.445	144.445
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**144.445**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		2.063.497	123.810
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**123.810**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		1.791.212	205.989
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**205.989**
		UCAP LUMINARIA LED 150 W					**2.826.631**

UCAP LUMINARIA LED 200 W

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
1	led9	Luminaria LED 200 w	Un	1,00		1.862.500	1.862.500
2	br2	Brazo galvanizado 1-1/4"	Un	1,00		64.870	64.870
3	ab1	Abrazadera galvanizada de una salida 5"-6"	Un	2,00		17.846	35.692
4	cond1	Cable 600 V, THHN, AWG 14	Mts	4,00		1.295	5.180
5	bf	Base para Fotocelda	Un	1,00		13.900	13.900
6	f	Fotocelda	Un	1,00		40.550	40.550
7	ps1	Perno de sujeción 5/8"x3"	Un	4,00		4.050	16.200
8	cch	Conector con chaqueta y tornillo	Un	2,00		15.450	30.900
9	m	Marquilla (inventario)	Un	1,00		8.920	8.920
10							
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					2.078.712

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
2	tr1	Camioneta doble cabina porta escalera con platón 2000 cc	Día	1,00	12,00	266.000	22.167
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					22.167
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**2.100.879**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
3			Un	0,00		0	0
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
4	cuab	Cuadrilla 2	Dia	1,00	12,00	278.222	23.185
5	tr2	Grúa canasta	Día	1,00	12,00	966.000	80.500
6	hm1	Herramienta menor	Día	1,00	12,00	37.631	3.136
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**106.821**

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	NDIMIEN	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
7		Diseño - Ingeniería	Un	1,00	0,50	332.594	166.297
		TOTAL COSTO DE INGENIERIA					**166.297**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
8		Administración de la obra		14%		2.373.997	332.360
		TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA					**332.360**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
9		Inspector RETILAP y certificado de inspección	Un	1,00		166.180	166.180
		TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA					**166.180**

7. COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Interventoria		6%		2.373.997	142.440
		TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA					**142.440**

8. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10		Costos financieros		11,5%		2.078.712	239.052
		TOTAL COSTO FINANCIEROS					**239.052**
		UCAP LUMINARIA LED 200 W					**3.254.029**

ITEM	CODIGO	UCAP	UNIDAD	TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL	TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL	TOTAL COSTO DEL MONTAJE	TOTAL COSTO DE INGENIERIA	TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA	TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE	TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA	TOTAL COSTO FINANCIEROS	TOTAL UCAP
1	UCAP1	UCAP BOMBILLA SODIO 70 W	Un	41.346	-	80.116	-	17.005	8.502	7.288	2.843	**157.100**
2	UCAP2	UCAP BOMBILLA SODIO 150 W	Un	44.436	-	80.116	-	17.437	8.719	7.473	3.198	**161.379**
3	UCAP3	UCAP BOMBILLA SODIO 250 W	Un	52.316	-	80.116	-	18.540	9.270	7.946	4.104	**172.292**
4	UCAP4	UCAP BOMBILLA SODIO 400 W	Un	75.028	-	80.116	-	21.720	10.860	9.309	6.716	**203.749**
5	UCAP5	UCAP BOMBILLA MH 250 W	Un	81.517	-	80.116	-	22.629	11.314	9.698	7.463	**212.737**
6	UCAP6	UCAP BOMBILLA MH 400 W	Un	100.985	-	80.116	-	25.354	12.677	10.866	9.701	**239.699**
7	UCAP7	UCAP BOMBILLA MH 1000 W	Un	165.876	-	80.116	-	34.439	17.219	14.760	17.164	**329.574**
8	UCAP8	UCAP LUMINARIA SODIO 70 W	Un	497.787	-	106.821	38.050	89.972	44.986	38.559	54.696	**870.871**
9	UCAP9	UCAP LUMINARIA SODIO 150 W	Un	566.067	-	106.821	43.512	100.296	50.148	42.984	62.549	**972.377**
10	UCAP10	UCAP LUMINARIA SODIO 250 W	Un	648.223	-	106.821	50.084	112.718	56.359	48.308	71.996	**1.094.509**
11	UCAP11	UCAP LUMINARIA SODIO 400 W	Un	731.655	-	106.821	56.759	125.333	62.666	53.714	81.591	**1.218.539**
12	UCAP12	UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL SODIO 70	Un	639.967	86.523	37.828	49.069	113.874	56.937	48.803	70.537	**1.103.538**
13	UCAP13	UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL SODIO 150	Un	717.220	86.523	37.828	55.250	125.555	62.777	53.809	79.421	**1.218.383**
14	UCAP14	UCAP LUMINARIA MH 250 W	Un	515.361	-	106.821	39.456	92.629	46.315	39.698	56.717	**896.997**
15	UCAP15	UCAP REFLECTOR MH 250 W	Un	602.955	-	91.561	46.716	103.772	51.886	44.474	67.155	**1.008.519**
16	UCAP16	UCAP REFLECTOR MH 400 W	Un	652.534	-	91.561	50.683	111.269	55.634	47.687	72.856	**1.082.224**
17	UCAP17	UCAP REFLECTOR MH 1000 W	Un	664.895	-	91.561	51.672	113.138	56.569	48.488	74.278	**1.100.601**
18	UCAP18	UCAP TRANSFORMADOR 15 KVA	Un	5.892.251	-	393.685	466.060	945.279	472.640	405.120	669.961	**9.244.996**
19	UCAP19	UCAP TRANSFORMADOR 25 KVA	Un	6.541.170	-	393.685	517.974	1.043.396	521.698	447.170	744.587	**10.209.680**
20	UCAP20	UCAP TRANSFORMADOR 37,5 KVA	Un	7.514.549	-	393.685	595.844	1.190.571	595.285	510.245	856.526	**11.656.705**
21	UCAP21	UCAP TRANSFORMADOR 50 KVA	Un	8.672.325	-	524.913	686.693	1.383.750	691.875	593.036	987.121	**13.539.713**
22	UCAP22	UCAP POSTE CONCRETO 510 kgfx8 mts	Un	567.776	23.176	187.810	42.762	115.013	57.507	49.291	61.470	**1.104.805**
23	UCAP23	UCAP POSTE CONCRETO 510 kgfx9 mts	Un	665.113	23.176	187.810	50.549	129.731	64.865	55.599	72.664	**1.249.507**
24	UCAP24	UCAP POSTE CONCRETO 510 kgfx12 mts	Un	1.037.738	23.176	250.414	79.472	194.712	97.356	83.448	114.242	**1.880.558**
25	UCAP25	UCAP POSTE CONCRETO 750 kgfx12 mts	Un	1.118.853	23.176	250.414	85.962	206.977	103.488	88.704	123.570	**2.001.144**
26	UCAP26	UCAP POSTE CONCRETO 1050 kgfx12 mts	Un	1.443.313	23.176	250.414	111.918	256.035	128.017	109.034	160.883	**2.482.790**
27	UCAP27	UCAP POSTE METALICO 8 MTS CON UN	Un	1.571.575	23.176	187.810	123.066	266.788	133.394	114.338	176.907	**2.597.054**
28	UCAP28	UCAP POSTE METALICO 9 MTS CON UN BRAZO PARA LUMINARIA	Un	1.664.046	23.176	187.810	130.464	280.769	140.385	120.330	187.542	**2.734.522**
29	UCAP29	UCAP POSTE METALICO 12 MTS CON UN	Un	2.197.509	23.176	250.414	172.254	370.069	185.035	158.601	247.615	**3.604.673**
30	UCAP30	UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN	Mts	6.654	-	2.146	420	1.291	645	553	604	**12.313**
31	UCAP31	UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN	Mts	7.604	-	2.146	496	1.434	717	615	713	**13.725**
32	UCAP32	UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN	Mts	13.970	-	2.265	999	2.413	1.206	1.034	1.437	**23.324**
33	UCAP33	UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN	Mts	11.374	-	2.265	792	2.020	1.010	866	1.138	**19.465**
34	UCAP34	UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN CONDUCTOR 2x4AAC+1x4ACSR ESTRUCTURA DE PASO EN B.T.	Mts	15.490	-	2.398	1.114	2.660	1.330	1.140	1.601	**25.733**
35	UCAP35	UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN	Mts	17.942	-	2.398	1.310	3.031	1.516	1.299	1.883	**29.379**
36	UCAP36	UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN	Mts	18.938	-	2.398	1.390	3.182	1.591	1.364	1.998	**30.861**
37	UCAP37	UCAP RED AEREA EXCLUSIVA PARA AP EN	Mts	21.390	-	2.398	1.586	3.552	1.776	1.522	2.280	**34.504**
38	UCAP38	UCAP RED AP EXCLUSIVA SUBTERRANEA	Mts	21.668	-	2.038	1.627	3.547	1.773	1.520	2.339	**34.512**
39	UCAP39	UCAP RED AP EXCLUSIVA SUBTERRANEA	Mts	46.974	-	2.038	3.652	7.373	3.686	3.160	5.249	**72.132**
40	UCAP40	UCAP RED AP EXCLUSIVA SUBTERRANEA	Mts	23.898	-	2.038	1.805	3.884	1.942	1.664	2.595	**37.826**
41	UCAP41	UCAP TUBERIA PVC 1" EN ZONA BLANDA	Mts	4.280	23.176	2.151	217	4.175	2.088	1.789	312	**38.188**
42	UCAP42	UCAP TUBERIA PVC 1-1/4" EN ZONA BLANDA	Mts	5.375	23.176	2.151	305	4.341	2.170	1.860	438	**39.816**
43	UCAP43	UCAP TUBERIA PVC 1-1/2" EN ZONA BLANDA	Mts	6.510	23.176	2.151	396	4.513	2.256	1.934	569	**41.505**
44	UCAP44	UCAP TUBERIA PVC 2" EN ZONA BLANDA	Mts	6.835	23.176	2.285	414	4.579	2.290	1.963	595	**42.137**
45	UCAP45	UCAP TUBERIA PVC 3" EN ZONA BLANDA	Mts	12.245	23.176	2.285	847	5.397	2.699	2.313	1.217	**50.179**
46	UCAP46	UCAP TUBERIA PVC 1-1/4" EN ZONA DURA	Mts	29.847	65.618	4.571	2.122	14.302	7.151	6.129	3.050	**132.790**
47	UCAP47	UCAP TUBERIA PVC 1-1/2" EN ZONA DURA	Mts	30.982	65.618	4.571	2.213	14.474	7.237	6.203	3.181	**134.479**
48	UCAP48	UCAP TUBERIA PVC 2" EN ZONA DURA	Mts	31.684	65.618	5.224	2.231	14.666	7.333	6.285	3.207	**136.248**
49	UCAP49	UCAP TUBERIA PVC 3" EN ZONA DURA	Mts	37.094	65.618	5.224	2.664	15.484	7.742	6.636	3.829	**144.291**
50	UCAP50	UCAP MEDIDOR DE ENERGIA	Un	337.428	-	67.951	23.448	60.036	30.018	25.730	33.706	**578.317**
51	UCAP51	UCAP INSTALACION DE MARQUILLAS A	Un	22.220	-	15.793	-	5.322	-	2.281	-	**45.616**
52	UCAP52	UCAP CAJA DE PASO (REGISTRO) 40X40	Un	363.558	23.176	45.710	26.425	64.242	32.121	27.532	37.985	**620.749**
53	UCAP53	UCAP CAJA DE PASO (REGISTRO) 120X80	Un	797.182	23.176	60.947	60.228	131.815	65.907	56.492	86.578	**1.282.325**
54	UCAP54	UCAP CAJA DE PASO (REGISTRO) 120X120	Un	1.571.937	23.176	91.420	120.435	252.976	126.488	108.418	173.125	**2.467.975**
55	UCAP55	UCAP REFLECTOR SODIO 70 W	Un	340.297	-	91.561	25.704	64.059	32.029	27.454	36.949	**618.053**
56	UCAP56	UCAP REFLECTOR SODIO 150 W	Un	348.022	-	91.561	26.322	65.227	32.613	27.954	37.838	**629.537**
57	UCAP57	UCAP REFLECTOR SODIO 250 W	Un	363.473	-	91.561	27.558	67.563	33.781	28.956	39.614	**652.506**
58	UCAP58	UCAP LUMINARIA MERCURIO 125 W	Un	333.787	-	64.093	-	55.703	27.852	23.873	36.856	**542.164**
59	UCAP59	UCAP LUMINARIA MERCURIO 250 W	Un	367.778	-	64.093	-	60.462	30.231	25.912	40.765	**589.241**
60	UCAP60	UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL MERCURIO	Un	515.169	86.523	37.828	-	89.533	44.766	38.371	56.185	**868.375**
61	UCAP61	UCAP REFLECTOR MERCURIO 125 W	Un	282.863	-	91.561	-	52.419	26.210	22.465	30.344	**505.862**
62	UCAP62	UCAP REFLECTOR MERCURIO 250 W	Un	283.481	-	91.561	-	52.506	26.253	22.503	30.415	**506.719**
63	UCAP63	UCAP LUMINARIA INCANDESCENTE 23 W	Un	214.831	-	64.093	-	39.049	19.525	16.735	23.176	**377.409**
64	UCAP64	UCAP LUMINARIA INCANDESCENTE 100 W	Un	214.831	-	64.093	-	39.049	19.525	16.735	23.176	**377.409**

ITEM	CODIGO	UCAP	UNIDAD	TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL	TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL	TOTAL COSTO DEL MONTAJE	TOTAL COSTO DE INGENIERIA	TOTAL COSTO DE LA ADMINISTRACION DE LA OBRA	TOTAL COSTO DE LOS INSPECTORES DE	TOTAL COSTO DE LA INTERVENTORIA DE OBRA	TOTAL COSTO FINANCIEROS	TOTAL UCAP
65	UCAP65	UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL	Un	407.634	86.523	37.828	-	74.478	37.239	31.919	43.819	**719.440**
66	UCAP66	UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL	Un	407.634	86.523	37.828	-	74.478	37.239	31.919	43.819	**719.440**
67	UCAP67	UCAP REFLECTOR INCANDESCENTE 23 W	Un	161.422	-	91.561	-	35.418	17.709	15.179	16.379	**337.668**
68	UCAP68	UCAP LUMINARIA ORNAMENTAL MH 250 W	Un	637.959	86.523	37.828	48.909	113.571	56.785	48.673	70.306	**1.100.554**
69	UCAP69	UCAP BOMBILLA MERCURIO 125 W	Un	32.075	-	80.116	-	15.707	7.853	6.731	1.777	**144.259**
70	UCAP70	UCAP BOMBILLA MERCURIO 250 W	Un	35.166	-	80.116	-	16.139	8.070	6.917	2.132	**148.540**
71	UCAP71	UCAP BOMBILLA INCANDESCENTE 23 W	Un	19.715	-	80.116	-	13.976	6.988	5.990	355	**127.140**
72	UCAP72	UCAP BOMBILLA INCANDESCENTE 100 W	Un	20.488	-	80.116	-	14.085	7.042	6.036	444	**128.211**
73	UCAP73	UCAP BOMBILLA SODIO 1000 W	Un	81.671	-	80.116	-	22.650	11.325	9.707	7.480	**212.949**
74	UCAP74	UCAP BOMBILLA MERCURIO 150 W	Un	33.621	-	80.116	-	15.923	7.962	6.824	1.955	**146.401**
75	UCAP75	UCAP BOMBILLA MERCURIO 400 W	Un	52.161	-	80.116	-	18.519	9.259	7.937	4.087	**172.079**
76	UCAP76	UCAP BOMBILLA MERCURIO 1000 W	Un	67.921	-	80.116	-	20.725	10.363	8.882	5.899	**193.906**
77	UCAP77	UCAP BOMBILLA INCANDESCENTE 60 W	Un	19.715	-	80.116	-	13.976	6.988	5.990	355	**127.140**
78	UCAP78	UCAP BOMBILLA HALOGENA 500 W	Un	22.960	-	80.116	-	14.431	7.215	6.185	729	**131.636**
79	UCAP79	UCAP BOMBILLA HALOGENA 1000 W	Un	24.505	-	80.116	-	14.647	7.323	6.277	906	**133.774**
80	UCAP80	UCAP BOMBILLA HALOGENA 1500 W	Un	27.440	-	80.116	-	15.058	7.529	6.453	1.244	**137.840**
81	UCAP81	UCAP BOMBILLA MIXTA 160 W	Un	31.303	-	80.116	-	15.599	7.799	6.685	1.688	**143.190**
82	UCAP82	UCAP BOMBILLA MIXTA 250 W	Un	33.621	-	80.116	-	15.923	7.962	6.824	1.955	**146.401**
83	UCAP83	UCAP LUMINARIA SODIO 1000 W	Un	781.869	-	106.821	60.776	132.925	66.463	56.968	87.366	**1.293.188**
84	UCAP84	UCAP LUMINARIA MERCURIO 150 W	Un	367.778	-	64.093	-	60.462	30.231	25.912	40.765	**589.241**
85	UCAP85	UCAP LUMINARIA MERCURIO 400 W	Un	375.503	-	64.093	-	61.543	30.772	26.376	41.653	**599.940**
86	UCAP86	UCAP LUMINARIA MERCURIO 1000 W	Un	375.503	-	64.093	-	61.543	30.772	26.376	41.653	**599.940**
87	UCAP87	UCAP LUMINARIA INCANDESCENTE 60 W	Un	214.831	-	64.093	-	39.049	19.525	16.735	23.176	**377.409**
88	UCAP88	UCAP LUMINARIA HALOGENA 500 W	Un	271.380	-	64.093	-	46.966	23.483	20.128	29.679	**455.729**
89	UCAP89	UCAP LUMINARIA HALOGENA 1000 W	Un	284.049	-	64.093	-	48.740	24.370	20.889	31.136	**473.277**
90	UCAP90	UCAP LUMINARIA HALOGENA 1500 W	Un	290.384	-	64.093	-	49.627	24.813	21.269	31.865	**482.051**
91	UCAP91	UCAP LUMINARIA MIXTA 160 W	Un	288.067	-	64.093	-	49.302	24.651	21.130	31.598	**478.841**
92	UCAP92	UCAP LUMINARIA MIXTA 250 W	Un	306.465	-	64.093	-	51.878	25.939	22.233	32.184	**502.792**
93	UCAP93	UCAP LUMINARIA MH 400 W	Un	538.537	-	106.821	41.310	96.134	48.067	41.200	59.383	**931.452**
94	UCAP94	UCAP LUMINARIA MH 1000 W	Un	583.343	-	106.821	44.894	102.908	51.454	44.103	64.535	**998.058**
95	UCAP95	UCAP LUMINARIA LED 30 W	Un	797.629	-	106.821	62.037	135.308	67.654	57.989	89.178	**1.316.616**
96	UCAP96	UCAP LUMINARIA LED 50 W	Un	1.047.629	-	106.821	82.037	173.108	86.554	74.189	117.928	**1.688.266**
97	UCAP97	UCAP LUMINARIA LED 60 W	Un	1.135.129	-	106.821	89.037	186.338	93.169	79.859	127.991	**1.818.344**
98	UCAP98	UCAP LUMINARIA LED 90 W	Un	1.422.629	-	106.821	112.037	229.808	114.904	98.489	161.053	**2.245.741**
99	UCAP99	UCAP LUMINARIA LED 35 W	Un	972.629	-	106.821	76.037	161.768	80.884	69.329	109.303	**1.576.771**
100	UCAP100	UCAP LUMINARIA LED 70 W	Un	1.272.629	-	106.821	100.037	207.128	103.564	88.769	143.803	**2.022.751**
101	UCAP101	UCAP LUMINARIA LED 100 W	Un	1.675.879	-	106.821	132.297	268.100	134.050	114.900	190.177	**2.622.224**
102	UCAP102	UCAP LUMINARIA LED 150 W	Un	1.813.379	-	106.821	143.297	288.890	144.445	123.810	205.989	**2.826.631**
103	UCAP103	UCAP LUMINARIA LED 200 W	Un	2.100.879	-	106.821	166.297	332.360	166.180	142.440	239.052	**3.254.029**

A2- Expansión del sistema de alumbrado público, potencia instalada y consumo de ENERO de 2026.

Los documentos en este anexo son los siguientes:

- **En la tabla se observa las luminarias existentes 210 (durante los dos primeros meses). A partir del tercer (3) mes se observa el proceso de instalación de luminarias nuevas y el desmonte de luminarias de mercurios, incandescente, mixtas y sodio en mal estado, el proceso tiene una duración de 24 meses, (del mes 3 al mes 22). Se observa que las luminarias instaladas al final del proceso (25 años) son 1.135.**

- **Se proyecta la potencia instalada mensual durante 300 meses (25 años).**

- **Se observa que en el mes 1 hay 210 luminarias y una potencia instalada de 21,00 KW**

- **Se observa que en el mes 300 habrá 1.135 luminarias y una potencia instalada de 68 KW**

En este anexo se observa la expansión calculada (proyectada) para el Municipio de Hacarí teniendo en cuenta la rata de crecimiento del Municipio.

La interventoría deberá inspeccionar que las expansiones en el contrato de concesión se realicen anualmente las cuales se debe realizar con base en el plan anual del servicio de alumbrado público, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 del decreto 2424 de 2006, "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 con los planes de expansión de otros servicios públicos, cumpliendo con las normas técnicas y de uso eficiente de energía que para efecto expidió el Ministerio de Minas y Energía".

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

TASA DE EXPANSION ANUAL 3%

		LED											SODIO				MERCURIO			MEAL HALIDE					MIXTA			INCANDESENTE	TOTAL LUMINARIAS INSTALADAS	TOTAL POTENCIA INSTALADA (KW)
ITEM	TIPO	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	Luminaria	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA			
	POTENCIA (W)	10	25	30	33	34	40	45	50	100	150	200	70	150	250	400	125	150	400	70	150	250	400	1.000	160	250	500	60		
	POTENCIA + PERDIDA (W)	11	27	33	36	37	44	49	55	109	160	218	81	169	279	440	137	190	427	82	170	275	427	1.100	160	250	500	60		
	PERIODO (FECHA)																													
1	1/01/2026	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
2	1/02/2026	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
3	1/03/2026	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
4	1/04/2026	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
5	1/05/2026	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
6	1/06/2026	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
7	1/07/2026	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
8	1/08/2026	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
9	1/09/2026	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
10	1/10/2026	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
11	1/11/2026	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
12	1/12/2026	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
13	1/01/2027	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
14	1/02/2027	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
15	1/03/2027	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
16	1/04/2027	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
17	1/05/2027	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
18	1/06/2027	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
19	1/07/2027	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
20	1/08/2027	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
21	1/09/2027	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
22	1/10/2027	0	59	0	12	17	1	0	19	42	1	10	39	0	0	0	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	210	21,00
23	1/11/2027	0	0	0	0	0	0	0	547	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	610	39,00
24	1/12/2027	0	0	0	0	0	0	0	548	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	611	39,00
25	1/01/2028	0	0	0	0	0	0	0	549	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	612	39,00
26	1/02/2028	0	0	0	0	0	0	0	550	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	613	39,00
27	1/03/2028	0	0	0	0	0	0	0	551	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	614	39,00
28	1/04/2028	0	0	0	0	0	0	0	552	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	615	39,00
29	1/05/2028	0	0	0	0	0	0	0	553	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	616	39,00
30	1/06/2028	0	0	0	0	0	0	0	554	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	617	39,00
31	1/07/2028	0	0	0	0	0	0	0	555	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	618	39,00
32	1/08/2028	0	0	0	0	0	0	0	556	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	619	39,00
33	1/09/2028	0	0	0	0	0	0	0	557	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	620	40,00
34	1/10/2028	0	0	0	0	0	0	0	558	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	621	40,00
35	1/11/2028	0	0	0	0	0	0	0	559	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	622	40,00
36	1/12/2028	0	0	0	0	0	0	0	560	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	623	40,00
37	1/01/2029	0	0	0	0	0	0	0	561	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	624	40,00
38	1/02/2029	0	0	0	0	0	0	0	562	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	625	40,00
39	1/03/2029	0	0	0	0	0	0	0	563	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	626	40,00
40	1/04/2029	0	0	0	0	0	0	0	564	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	627	40,00
41	1/05/2029	0	0	0	0	0	0	0	565	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	628	40,00
42	1/06/2029	0	0	0	0	0	0	0	566	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	629	40,00
43	1/07/2029	0	0	0	0	0	0	0	567	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	630	40,00
44	1/08/2029	0	0	0	0	0	0	0	568	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	631	40,00
45	1/09/2029	0	0	0	0	0	0	0	569	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	632	40,00
46	1/10/2029	0	0	0	0	0	0	0	570	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	633	40,00
47	1/11/2029	0	0	0	0	0	0	0	571	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	634	40,00
48	1/12/2029	0	0	0	0	0	0	0	572	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	635	40,00
49	1/01/2030	0	0	0	0	0	0	0	573	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	636	40,00
50	1/02/2030	0	0	0	0	0	0	0	574	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	637	40,00
51	1/03/2030	0	0	0	0	0	0	0	575	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	638	40,00
52	1/04/2030	0	0	0	0	0	0	0	576	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	639	41,00
53	1/05/2030	0	0	0	0	0	0	0	577	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	640	41,00
54	1/06/2030	0	0	0	0	0	0	0	578	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	641	41,00
55	1/07/2030	0	0	0	0	0	0	0	579	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	642	41,00
56	1/08/2030	0	0	0	0	0	0	0	580	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	643	41,00
57	1/09/2030	0	0	0	0	0	0	0	581	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	644	41,00
58	1/10/2030	0	0	0	0	0	0	0	582	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	645	41,00
59	1/11/2030	0	0	0	0	0	0	0	583	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	646	41,00
60	1/12/2030	0	0	0	0	0	0	0	584	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	647	41,00
61	1/01/2031	0	0	0	0	0	0	0	585	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	648	41,00
62	1/02/2031	0	0	0	0	0	0	0	586	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	649	41,00
63	1/03/2031	0	0	0	0	0	0	0	587	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	650	41,00
64	1/04/2031	0	0	0	0	0	0	0	588	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	651	41,00
65	1/05/2031	0	0	0	0	0	0	0	589	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	652	41,00
66	1/06/2031	0	0	0	0	0	0	0	590	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	653	41,00
67	1/07/2031	0	0	0	0	0	0	0	591	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	654	41,00
68	1/08/2031	0	0	0	0	0	0	0	592	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	655	41,00
69	1/09/2031	0	0	0	0	0	0	0	593	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	656	41,00
70	1/10/2031	0	0	0	0	0	0	0	594	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	657	42,00
71	1/11/2031	0	0	0	0	0	0	0	595	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	658	42,00
72	1/12/2031	0	0	0	0	0	0	0	596	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	659	42,00
73	1/01/2032	0	0	0	0	0	0	0	597	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	660	42,00
74	1/02/2032	0	0	0	0	0	0	0	598	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	661	42,00
75	1/03/2032	0	0	0	0	0	0	0	599	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	662	42,00
76	1/04/2032	0	0	0	0	0	0	0	600	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	663	42,00
77	1/05/2032	0	0	0	0	0	0	0	602	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	665	42,00
78	1/06/2032	0	0	0	0	0	0	0	604	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	667	42,00
79	1/07/2032	0	0	0	0	0	0	0	606	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	669	42,00
80	1/08/2032	0	0	0	0	0	0	0	608	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	671	42,00
81	1/09/2032	0	0	0	0	0	0	0	610	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	673	42,00
82	1/10/2032	0	0	0	0	0	0	0	612	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	675	43,00
83	1/11/2032	0	0	0	0	0	0	0	614	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	677	43,00
84	1/12/2032	0	0	0	0	0	0	0	616	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	679	43,00
85	1/01/2033	0	0	0	0	0	0	0	618	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	681	43,00
86	1/02/2033	0	0	0	0	0	0	0	620	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	683	43,00
87	1/03/2033	0	0	0	0	0	0	0	622	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	685	43,00
88	1/04/2033	0	0	0	0	0	0	0	624	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	687	43,00
89	1/05/2033	0	0	0	0	0	0	0	626	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	689	43,00
90	1/06/2033	0	0	0	0	0	0	0	628	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	691	43,00
91	1/07/2033	0	0	0	0	0	0	0	630	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	693	43,00
92	1/08/2033	0	0	0	0	0	0	0	632	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	695	44,00
93	1/09/2033	0	0	0	0	0	0	0	634	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	697	44,00
94	1/10/2033	0	0	0	0	0	0	0	636	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	699	44,00
95	1/11/2033	0	0	0	0	0	0	0	638	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	701	44,00
96	1/12/2033	0	0	0	0	0	0	0	640	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	703	44,00
97	1/01/2034	0	0	0	0	0	0	0	642	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	705	44,00
98	1/02/2034	0	0	0	0	0	0	0	644	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	707	44,00

TASA DE EXPANSION ANUAL 3%

ITEM	TIPO	LED											SODIO					MERCURIO			MEAL HALIDE						MIXTA			INCANDESENTE	TOTAL LUMINARIAS INSTALADAS	TOTAL POTENCIA INSTALADA (KW)
		LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	Luminaria	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA		
	POTENCIA (W)	10	25	30	33	34	40	45	50	100	150	200	70	150	250	400	125	150	400	70	150	250	400	1.000	160	250	500	60		
	POTENCIA + PERDIDA (W)	11	27	33	36	37	44	49	55	109	160	218	81	169	279	440	137	190	427	82	170	275	427	1.100	160	250	500	60		
	PERIODO (FECHA)																													
99	1/03/2034	0	0	0	0	0	0	0	646	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	709	44,00
100	1/04/2034	0	0	0	0	0	0	0	648	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	711	44,00
101	1/05/2034	0	0	0	0	0	0	0	650	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	713	45,00
102	1/06/2034	0	0	0	0	0	0	0	652	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	715	45,00
103	1/07/2034	0	0	0	0	0	0	0	654	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	717	45,00
104	1/08/2034	0	0	0	0	0	0	0	656	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	719	45,00
105	1/09/2034	0	0	0	0	0	0	0	658	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	721	45,00
106	1/10/2034	0	0	0	0	0	0	0	660	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	723	45,00
107	1/11/2034	0	0	0	0	0	0	0	662	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	725	45,00
108	1/12/2034	0	0	0	0	0	0	0	664	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	727	45,00
109	1/01/2035	0	0	0	0	0	0	0	666	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	729	45,00
110	1/02/2035	0	0	0	0	0	0	0	668	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	731	46,00
111	1/03/2035	0	0	0	0	0	0	0	670	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	733	46,00
112	1/04/2035	0	0	0	0	0	0	0	672	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	735	46,00
113	1/05/2035	0	0	0	0	0	0	0	674	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	737	46,00
114	1/06/2035	0	0	0	0	0	0	0	676	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	739	46,00
115	1/07/2035	0	0	0	0	0	0	0	678	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	741	46,00
116	1/08/2035	0	0	0	0	0	0	0	680	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	743	46,00
117	1/09/2035	0	0	0	0	0	0	0	682	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	745	46,00
118	1/10/2035	0	0	0	0	0	0	0	684	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	747	46,00
119	1/11/2035	0	0	0	0	0	0	0	686	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	749	47,00
120	1/12/2035	0	0	0	0	0	0	0	688	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	751	47,00
121	1/01/2036	0	0	0	0	0	0	0	690	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	753	47,00
122	1/02/2036	0	0	0	0	0	0	0	692	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	755	47,00
123	1/03/2036	0	0	0	0	0	0	0	694	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	757	47,00
124	1/04/2036	0	0	0	0	0	0	0	696	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	759	47,00
125	1/05/2036	0	0	0	0	0	0	0	698	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	761	47,00
126	1/06/2036	0	0	0	0	0	0	0	700	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	763	47,00
127	1/07/2036	0	0	0	0	0	0	0	702	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	765	47,00
128	1/08/2036	0	0	0	0	0	0	0	704	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	767	48,00
129	1/09/2036	0	0	0	0	0	0	0	706	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	769	48,00
130	1/10/2036	0	0	0	0	0	0	0	708	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	771	48,00
131	1/11/2036	0	0	0	0	0	0	0	710	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	773	48,00
132	1/12/2036	0	0	0	0	0	0	0	712	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	775	48,00
133	1/01/2037	0	0	0	0	0	0	0	714	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	777	48,00
134	1/02/2037	0	0	0	0	0	0	0	716	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	779	48,00
135	1/03/2037	0	0	0	0	0	0	0	718	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	781	48,00
136	1/04/2037	0	0	0	0	0	0	0	720	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	783	48,00
137	1/05/2037	0	0	0	0	0	0	0	722	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	785	49,00
138	1/06/2037	0	0	0	0	0	0	0	724	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	787	49,00
139	1/07/2037	0	0	0	0	0	0	0	726	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	789	49,00
140	1/08/2037	0	0	0	0	0	0	0	728	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	791	49,00
141	1/09/2037	0	0	0	0	0	0	0	730	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	793	49,00
142	1/10/2037	0	0	0	0	0	0	0	732	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	795	49,00
143	1/11/2037	0	0	0	0	0	0	0	734	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	797	49,00
144	1/12/2037	0	0	0	0	0	0	0	736	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	799	49,00
145	1/01/2038	0	0	0	0	0	0	0	738	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	801	49,00
146	1/02/2038	0	0	0	0	0	0	0	740	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	803	49,00
147	1/03/2038	0	0	0	0	0	0	0	742	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	805	50,00
148	1/04/2038	0	0	0	0	0	0	0	744	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	807	50,00
149	1/05/2038	0	0	0	0	0	0	0	746	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	809	50,00
150	1/06/2038	0	0	0	0	0	0	0	748	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	811	50,00
151	1/07/2038	0	0	0	0	0	0	0	750	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	813	50,00
152	1/08/2038	0	0	0	0	0	0	0	752	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	815	50,00
153	1/09/2038	0	0	0	0	0	0	0	754	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	817	50,00
154	1/10/2038	0	0	0	0	0	0	0	756	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	819	50,00
155	1/11/2038	0	0	0	0	0	0	0	758	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	821	50,00
156	1/12/2038	0	0	0	0	0	0	0	760	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	823	51,00
157	1/01/2039	0	0	0	0	0	0	0	762	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	825	51,00
158	1/02/2039	0	0	0	0	0	0	0	764	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	827	51,00
159	1/03/2039	0	0	0	0	0	0	0	766	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	829	51,00
160	1/04/2039	0	0	0	0	0	0	0	768	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	831	51,00
161	1/05/2039	0	0	0	0	0	0	0	770	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	833	51,00
162	1/06/2039	0	0	0	0	0	0	0	772	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	835	51,00
163	1/07/2039	0	0	0	0	0	0	0	774	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	837	51,00
164	1/08/2039	0	0	0	0	0	0	0	776	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	839	51,00
165	1/09/2039	0	0	0	0	0	0	0	778	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	841	52,00
166	1/10/2039	0	0	0	0	0	0	0	780	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	843	52,00
167	1/11/2039	0	0	0	0	0	0	0	782	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	845	52,00
168	1/12/2039	0	0	0	0	0	0	0	784	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	847	52,00
169	1/01/2040	0	0	0	0	0	0	0	786	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	849	52,00
170	1/02/2040	0	0	0	0	0	0	0	788	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	851	52,00
171	1/03/2040	0	0	0	0	0	0	0	790	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	853	52,00
172	1/04/2040	0	0	0	0	0	0	0	792	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	855	52,00
173	1/05/2040	0	0	0	0	0	0	0	794	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	857	52,00
174	1/06/2040	0	0	0	0	0	0	0	796	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	859	53,00
175	1/07/2040	0	0	0	0	0	0	0	798	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	861	53,00
176	1/08/2040	0	0	0	0	0	0	0	800	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	863	53,00
177	1/09/2040	0	0	0	0	0	0	0	802	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	53,00
178	1/10/2040	0	0	0	0	0	0	0	804	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	867	53,00
179	1/11/2040	0	0	0	0	0	0	0	806	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	869	53,00
180	1/12/2040	0	0	0	0	0	0	0	808	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	871	53,00
181	1/01/2041	0	0	0	0	0	0	0	810	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	873	53,00
182	1/02/2041	0	0	0	0	0	0	0	812	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	875	53,00
183	1/03/2041	0	0	0	0	0	0	0	814	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	877	54,00
184	1/04/2041	0	0	0	0	0	0	0	816	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	879	54,00
185	1/05/2041	0	0	0	0	0	0	0	818	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	881	54,00
186	1/06/2041	0	0	0	0	0	0	0	820	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	883	54,00
187	1/07/2041	0	0	0	0	0	0	0	822	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	885	54,00
188	1/08/2041	0	0	0	0	0	0	0	824	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	887	54,00
189	1/09/2041	0	0	0	0	0	0	0	826	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	889	54,00
190	1/10/2041	0	0	0	0	0	0	0	828	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	891	54,00
191	1/11/2041	0	0	0	0	0	0	0	830	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	893	54,00
192	1/12/2041	0	0	0	0	0	0	0	832	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	895	55,00
193	1/01/2042	0	0	0	0	0	0	0	834	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	897	55,00
194	1/02/2042	0	0	0	0	0	0	0	836	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	899	55,00
195	1/03/2042	0	0	0	0	0	0	0	838	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	901	55,00
196	1/04/2042	0	0	0	0	0	0	0	840	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	903	55,00

TASA DE EXPANSION ANUAL 3%

ITEM		LED											SODIO				MERCURIO			MEAL HALIDE						MIXTA			INCANDESENTE	TOTAL LUMINARIAS INSTALADAS	TOTAL POTENCIA INSTALADA (KW)
	TIPO	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	Luminaria	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA		LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA			
	POTENCIA (W)	10	25	30	33	34	40	45	50	100	150	200	70	150	250	400	125	150	400	70	150	250	400	1.000	160	250	500	60		
	POTENCIA + PERDIDA (W)	11	27	33	36	37	44	49	55	109	160	218	81	169	279	440	137	190	427	82	170	275	427	1.100	160	250	500	60		
	PERIODO (FECHA)																													
197	1/05/2042	0	0	0	0	0	0	0	842	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	905	55,00
198	1/06/2042	0	0	0	0	0	0	0	844	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	907	55,00
199	1/07/2042	0	0	0	0	0	0	0	846	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	909	55,00
200	1/08/2042	0	0	0	0	0	0	0	848	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	911	55,00
201	1/09/2042	0	0	0	0	0	0	0	850	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	913	55,00
202	1/10/2042	0	0	0	0	0	0	0	852	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	915	56,00
203	1/11/2042	0	0	0	0	0	0	0	854	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	917	56,00
204	1/12/2042	0	0	0	0	0	0	0	856	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	919	56,00
205	1/01/2043	0	0	0	0	0	0	0	858	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	921	56,00
206	1/02/2043	0	0	0	0	0	0	0	860	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	923	56,00
207	1/03/2043	0	0	0	0	0	0	0	862	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	925	56,00
208	1/04/2043	0	0	0	0	0	0	0	864	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	927	56,00
209	1/05/2043	0	0	0	0	0	0	0	866	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	929	56,00
210	1/06/2043	0	0	0	0	0	0	0	868	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	931	56,00
211	1/07/2043	0	0	0	0	0	0	0	870	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	933	57,00
212	1/08/2043	0	0	0	0	0	0	0	872	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	935	57,00
213	1/09/2043	0	0	0	0	0	0	0	874	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	937	57,00
214	1/10/2043	0	0	0	0	0	0	0	876	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	939	57,00
215	1/11/2043	0	0	0	0	0	0	0	878	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	941	57,00
216	1/12/2043	0	0	0	0	0	0	0	880	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	943	57,00
217	1/01/2044	0	0	0	0	0	0	0	882	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	945	57,00
218	1/02/2044	0	0	0	0	0	0	0	884	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	947	57,00
219	1/03/2044	0	0	0	0	0	0	0	886	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	949	57,00
220	1/04/2044	0	0	0	0	0	0	0	888	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	951	58,00
221	1/05/2044	0	0	0	0	0	0	0	890	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	953	58,00
222	1/06/2044	0	0	0	0	0	0	0	892	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	955	58,00
223	1/07/2044	0	0	0	0	0	0	0	894	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	957	58,00
224	1/08/2044	0	0	0	0	0	0	0	896	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	959	58,00
225	1/09/2044	0	0	0	0	0	0	0	898	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	961	58,00
226	1/10/2044	0	0	0	0	0	0	0	900	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	963	58,00
227	1/11/2044	0	0	0	0	0	0	0	902	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	965	58,00
228	1/12/2044	0	0	0	0	0	0	0	904	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	967	58,00
229	1/01/2045	0	0	0	0	0	0	0	906	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	969	59,00
230	1/02/2045	0	0	0	0	0	0	0	908	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	971	59,00
231	1/03/2045	0	0	0	0	0	0	0	910	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	973	59,00
232	1/04/2045	0	0	0	0	0	0	0	912	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	975	59,00
233	1/05/2045	0	0	0	0	0	0	0	914	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	977	59,00
234	1/06/2045	0	0	0	0	0	0	0	916	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	979	59,00
235	1/07/2045	0	0	0	0	0	0	0	918	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	981	59,00
236	1/08/2045	0	0	0	0	0	0	0	920	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	983	59,00
237	1/09/2045	0	0	0	0	0	0	0	922	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	985	59,00
238	1/10/2045	0	0	0	0	0	0	0	924	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	987	60,00
239	1/11/2045	0	0	0	0	0	0	0	926	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	989	60,00
240	1/12/2045	0	0	0	0	0	0	0	928	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	991	60,00
241	1/01/2046	0	0	0	0	0	0	0	930	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	993	60,00
242	1/02/2046	0	0	0	0	0	0	0	932	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	995	60,00
243	1/03/2046	0	0	0	0	0	0	0	934	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	997	60,00
244	1/04/2046	0	0	0	0	0	0	0	936	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	999	60,00
245	1/05/2046	0	0	0	0	0	0	0	938	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.001	60,00
246	1/06/2046	0	0	0	0	0	0	0	940	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.003	60,00
247	1/07/2046	0	0	0	0	0	0	0	942	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.005	60,00
248	1/08/2046	0	0	0	0	0	0	0	944	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.007	61,00
249	1/09/2046	0	0	0	0	0	0	0	946	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.009	61,00
250	1/10/2046	0	0	0	0	0	0	0	948	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.011	61,00
251	1/11/2046	0	0	0	0	0	0	0	950	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.013	61,00
252	1/12/2046	0	0	0	0	0	0	0	952	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.015	61,00
253	1/01/2047	0	0	0	0	0	0	0	954	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.017	61,00
254	1/02/2047	0	0	0	0	0	0	0	956	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.019	61,00
255	1/03/2047	0	0	0	0	0	0	0	958	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.021	61,00
256	1/04/2047	0	0	0	0	0	0	0	960	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.023	61,00
257	1/05/2047	0	0	0	0	0	0	0	962	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.025	62,00
258	1/06/2047	0	0	0	0	0	0	0	964	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.027	62,00
259	1/07/2047	0	0	0	0	0	0	0	966	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.029	62,00
260	1/08/2047	0	0	0	0	0	0	0	968	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.031	62,00
261	1/09/2047	0	0	0	0	0	0	0	970	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.033	62,00
262	1/10/2047	0	0	0	0	0	0	0	972	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.035	62,00
263	1/11/2047	0	0	0	0	0	0	0	974	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.037	62,00
264	1/12/2047	0	0	0	0	0	0	0	976	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.039	62,00
265	1/01/2048	0	0	0	0	0	0	0	978	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.041	62,00
266	1/02/2048	0	0	0	0	0	0	0	980	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.043	63,00
267	1/03/2048	0	0	0	0	0	0	0	982	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.045	63,00
268	1/04/2048	0	0	0	0	0	0	0	984	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.047	63,00
269	1/05/2048	0	0	0	0	0	0	0	986	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.049	63,00
270	1/06/2048	0	0	0	0	0	0	0	988	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.051	63,00
271	1/07/2048	0	0	0	0	0	0	0	990	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.053	63,00
272	1/08/2048	0	0	0	0	0	0	0	992	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.055	63,00
273	1/09/2048	0	0	0	0	0	0	0	994	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.057	63,00
274	1/10/2048	0	0	0	0	0	0	0	996	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.059	63,00
275	1/11/2048	0	0	0	0	0	0	0	998	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.061	64,00
276	1/12/2048	0	0	0	0	0	0	0	1.000	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.063	64,00
277	1/01/2049	0	0	0	0	0	0	0	1.003	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.066	64,00
278	1/02/2049	0	0	0	0	0	0	0	1.006	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.069	64,00
279	1/03/2049	0	0	0	0	0	0	0	1.009	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.072	64,00
280	1/04/2049	0	0	0	0	0	0	0	1.012	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.075	64,00
281	1/05/2049	0	0	0	0	0	0	0	1.015	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.078	64,00
282	1/06/2049	0	0	0	0	0	0	0	1.018	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.081	65,00
283	1/07/2049	0	0	0	0	0	0	0	1.021	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.084	65,00
284	1/08/2049	0	0	0	0	0	0	0	1.024	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.087	65,00
285	1/09/2049	0	0	0	0	0	0	0	1.027	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.090	65,00
286	1/10/2049	0	0	0	0	0	0	0	1.030	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.093	65,00
287	1/11/2049	0	0	0	0	0	0	0	1.033	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.096	65,00
288	1/12/2049	0	0	0	0	0	0	0	1.036	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.099	66,00
289	1/01/2050	0	0	0	0	0	0	0	1.039	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.102	66,00
290	1/02/2050	0	0	0	0	0	0	0	1.042	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.105	66,00
291	1/03/2050	0	0	0	0	0	0	0	1.045	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.108	66,00
292	1/04/2050	0	0	0	0	0	0	0	1.048	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.111	66,00
293	1/05/2050	0	0	0	0	0	0	0	1.051	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.114	66,00
294	1/06/2050	0	0	0	0	0	0	0	1.054	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.117	67,00

TASA DE EXPANSION ANUAL 3%

ITEM		LED											SODIO				MERCURIO			MEAL HALIDE					MIXTA			INCANDESENTE	TOTAL LUMINARIAS INSTALADAS	TOTAL POTENCIA INSTALADA (KW)
	TIPO	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	Luminaria	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA			
	POTENCIA (W)	10	25	30	33	34	40	45	50	100	150	200	70	150	250	400	125	150	400	70	150	250	400	1.000	160	250	500	60		
	POTENCIA + PERDIDA (W)	11	27	33	36	37	44	49	55	109	160	218	81	169	279	440	137	190	427	82	170	275	427	1.100	160	250	500	60		
	PERIODO (FECHA)																													
295	1/07/2050	0	0	0	0	0	0	0	1.057	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.120	67,00
296	1/08/2050	0	0	0	0	0	0	0	1.060	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.123	67,00
297	1/09/2050	0	0	0	0	0	0	0	1.063	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.126	67,00
298	1/10/2050	0	0	0	0	0	0	0	1.066	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.129	67,00
299	1/11/2050	0	0	0	0	0	0	0	1.069	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.132	67,00
300	1/12/2050	0	0	0	0	0	0	0	1.072	42	0	21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.135	68,00

A3- Cálculo del CINV

Según la metodología de la resolución CREG 101 102 de 2022, se contempla los cálculos anualizados, pero para este estudio el cálculo se realiza mensual.

SALEM GROUP S.A.S.
STRATEGIC SOLUTIONS

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

CAAEn - CINV

MES	LUMINARIA	TRAFO	POSTES	REDES	TUBERIA	MEDIDOR	CAAEn	FRACCION DEL	CAANEn	CAAn	ID	CINV
1	623,379	-	-	-	-	-	623,379	0,041	202,101	825,480	1	825,480.18
2	1,487,961	-	-	-	-	-	1,487,961	0,041	202,101	1,690,062	1	1,690,061.60
3	2,352,542	-	-	-	-	-	2,352,542	0,041	202,101	2,554,643	1	2,554,643.01
4	3,217,124	-	-	-	-	-	3,217,124	0,041	202,101	3,419,224	1	3,419,224.43
5	4,081,705	-	-	-	-	-	4,081,705	0,041	202,101	4,283,806	1	4,283,805.85
6	4,946,286	-	-	-	-	-	4,946,286	0,041	202,101	5,148,387	1	5,148,387.26
7	5,810,868	-	-	-	-	-	5,810,868	0,041	202,101	6,012,969	1	6,012,968.68
8	6,675,449	-	-	-	-	-	6,675,449	0,041	202,101	6,877,550	1	6,877,550.10
9	7,540,031	-	-	-	-	-	7,540,031	0,041	202,101	7,742,132	1	7,742,131.51
10	8,404,612	-	-	-	-	-	8,404,612	0,041	202,101	8,606,713	1	8,606,712.93
11	9,269,193	-	-	-	-	-	9,269,193	0,041	202,101	9,471,294	1	9,471,294.35
12	10,133,775	-	-	-	-	-	10,133,775	0,041	202,101	10,335,876	1	10,335,875.76
13	10,998,356	-	-	-	-	-	10,998,356	0,041	202,101	11,200,457	1	11,200,457.18
14	11,862,938	-	-	-	-	-	11,862,938	0,041	202,101	12,065,039	1	12,065,038.60
15	12,727,519	-	-	-	-	-	12,727,519	0,041	202,101	12,929,620	1	12,929,620.01
16	13,592,101	-	-	-	-	-	13,592,101	0,041	202,101	13,794,201	1	13,794,201.43
17	14,456,682	-	-	-	-	-	14,456,682	0,041	202,101	14,658,783	1	14,658,782.85
18	15,321,263	-	-	-	-	-	15,321,263	0,041	202,101	15,523,364	1	15,523,364.26
19	16,185,845	-	-	-	-	-	16,185,845	0,041	202,101	16,387,946	1	16,387,945.68
20	17,010,421	-	-	-	-	-	17,010,421	0,041	202,101	17,212,521	1	17,212,521.43
21	17,658,270	-	-	-	-	-	17,658,270	0,041	202,101	17,860,371	1	17,860,371.26
22	18,340,567	-	-	-	-	-	18,340,567	0,041	202,101	18,542,668	1	18,542,667.93
23	18,361,323	-	-	-	-	-	18,361,323	0,041	547,818	18,909,141	1	18,909,141.30
24	18,382,079	-	-	-	-	-	18,382,079	0,041	548,492	18,930,571	1	18,930,571.13
25	18,402,835	-	-	-	-	-	18,402,835	0,041	549,166	18,952,001	1	18,952,000.93
26	18,423,591	-	-	-	-	-	18,423,591	0,041	549,840	18,973,431	1	18,973,430.68
27	18,444,346	-	-	-	-	-	18,444,346	0,041	550,514	18,994,861	1	18,994,860.51
28	18,465,102	-	-	-	-	-	18,465,102	0,041	551,188	19,016,290	1	19,016,290.30
29	18,485,858	-	-	-	-	-	18,485,858	0,041	551,862	19,037,720	1	19,037,720.05
30	18,506,614	-	-	-	-	-	18,506,614	0,041	552,536	19,059,150	1	19,059,149.85
31	18,527,370	-	-	-	-	-	18,527,370	0,041	553,210	19,080,580	1	19,080,579.68
32	18,548,126	-	-	-	-	-	18,548,126	0,041	553,884	19,102,009	1	19,102,009.43
33	18,568,882	-	-	-	-	-	18,568,882	0,041	554,557	19,123,439	1	19,123,439.22
34	18,589,638	-	-	-	-	-	18,589,638	0,041	555,231	19,144,869	1	19,144,868.97
35	18,610,394	-	-	-	-	-	18,610,394	0,041	555,905	19,166,299	1	19,166,298.81
36	18,631,149	-	-	-	-	-	18,631,149	0,041	556,579	19,187,729	1	19,187,728.60
37	18,651,905	-	-	-	-	-	18,651,905	0,041	557,253	19,209,158	1	19,209,158.35
38	18,672,661	-	-	-	-	-	18,672,661	0,041	557,927	19,230,588	1	19,230,588.14
39	18,693,417	-	-	-	-	-	18,693,417	0,041	558,601	19,252,018	1	19,252,017.98
40	18,714,173	-	-	-	-	-	18,714,173	0,041	559,275	19,273,448	1	19,273,447.73
41	18,734,929	-	-	-	-	-	18,734,929	0,041	559,949	19,294,878	1	19,294,877.52
42	18,755,685	-	-	-	-	-	18,755,685	0,041	560,623	19,316,307	1	19,316,307.35
43	18,776,441	-	-	-	-	-	18,776,441	0,041	561,296	19,337,737	1	19,337,737.06
44	18,797,197	-	-	-	-	-	18,797,197	0,041	561,970	19,359,167	1	19,359,166.90
45	18,817,952	-	-	-	-	-	18,817,952	0,041	562,644	19,380,597	1	19,380,596.73
46	18,838,708	-	-	-	-	-	18,838,708	0,041	563,318	19,402,026	1	19,402,026.44
47	18,859,464	-	-	-	-	-	18,859,464	0,041	563,992	19,423,456	1	19,423,456.27
48	18,880,220	-	-	-	-	-	18,880,220	0,041	564,666	19,444,886	1	19,444,886.06
49	18,900,976	-	-	-	-	-	18,900,976	0,041	565,340	19,466,316	1	19,466,315.81
50	18,921,732	-	-	-	-	-	18,921,732	0,041	566,014	19,487,746	1	19,487,745.65
51	18,942,488	-	-	-	-	-	18,942,488	0,041	566,688	19,509,175	1	19,509,175.44
52	18,963,244	-	-	-	-	-	18,963,244	0,041	567,362	19,530,605	1	19,530,605.19
53	18,984,000	-	-	-	-	-	18,984,000	0,041	568,036	19,552,035	1	19,552,035.03
54	19,004,755	-	-	-	-	-	19,004,755	0,041	568,709	19,573,465	1	19,573,464.82
55	19,025,511	-	-	-	-	-	19,025,511	0,041	569,383	19,594,895	1	19,594,894.57
56	19,046,267	-	-	-	-	-	19,046,267	0,041	570,057	19,616,324	1	19,616,324.36
57	19,067,023	-	-	-	-	-	19,067,023	0,041	570,731	19,637,754	1	19,637,754.19
58	19,087,779	-	-	-	-	-	19,087,779	0,041	571,405	19,659,184	1	19,659,183.94
59	19,108,535	-	-	-	-	-	19,108,535	0,041	572,079	19,680,614	1	19,680,613.74
60	19,129,291	-	-	-	-	-	19,129,291	0,041	572,753	19,702,044	1	19,702,043.57
61	19,150,047	-	-	-	-	-	19,150,047	0,041	573,427	19,723,473	1	19,723,473.28
62	19,170,803	-	-	-	-	-	19,170,803	0,041	574,101	19,744,903	1	19,744,903.11
63	19,191,558	-	-	-	-	-	19,191,558	0,041	574,775	19,766,333	1	19,766,332.95
64	19,212,314	-	-	-	-	-	19,212,314	0,041	575,448	19,787,763	1	19,787,762.66
65	19,233,070	-	-	-	-	-	19,233,070	0,041	576,122	19,809,192	1	19,809,192.49
66	19,253,826	-	-	-	-	-	19,253,826	0,041	576,796	19,830,622	1	19,830,622.28
67	19,274,582	-	-	-	-	-	19,274,582	0,041	577,470	19,852,052	1	19,852,052.03
68	19,295,338	-	-	-	-	-	19,295,338	0,041	578,144	19,873,482	1	19,873,481.87
69	19,316,094	-	-	-	-	-	19,316,094	0,041	578,818	19,894,912	1	19,894,911.66
70	19,336,850	-	-	-	-	-	19,336,850	0,041	579,492	19,916,341	1	19,916,341.41
71	19,357,606	-	-	-	-	-	19,357,606	0,041	580,166	19,937,771	1	19,937,771.24
72	19,378,361	-	-	-	-	-	19,378,361	0,041	580,840	19,959,201	1	19,959,201.04
73	19,399,117	-	-	-	-	-	19,399,117	0,041	581,514	19,980,631	1	19,980,630.79
74	19,419,873	-	-	-	-	-	19,419,873	0,041	582,187	20,002,061	1	20,002,060.58
75	19,440,629	-	-	-	-	-	19,440,629	0,041	582,861	20,023,490	1	20,023,490.33
76	19,482,141	-	-	-	-	-	19,482,141	0,041	583,535	20,065,676	1	20,065,676.08
77	19,523,653	-	-	-	-	-	19,523,653	0,041	584,883	20,108,536	1	20,108,535.62
78	19,565,164	-	-	-	-	-	19,565,164	0,041	586,231	20,151,395	1	20,151,395.17
79	19,606,676	-	-	-	-	-	19,606,676	0,041	587,579	20,194,255	1	20,194,254.79
80	19,648,188	-	-	-	-	-	19,648,188	0,041	588,926	20,237,114	1	20,237,114.38
81	19,689,700	-	-	-	-	-	19,689,700	0,041	590,274	20,279,974	1	20,279,973.92
82	19,731,212	-	-	-	-	-	19,731,212	0,041	591,622	20,322,834	1	20,322,833.55
83	19,772,723	-	-	-	-	-	19,772,723	0,041	592,970	20,365,693	1	20,365,693.09
84	19,814,235	-	-	-	-	-	19,814,235	0,041	594,318	20,408,553	1	20,408,552.63
85	19,855,747	-	-	-	-	-	19,855,747	0,041	595,665	20,451,412	1	20,451,412.30
86	19,897,259	-	-	-	-	-	19,897,259	0,041	597,013	20,494,272	1	20,494,271.84
87	19,938,770	-	-	-	-	-	19,938,770	0,041	598,361	20,537,131	1	20,537,131.39
88	19,980,282	-	-	-	-	-	19,980,282	0,041	599,709	20,579,991	1	20,579,991.01
89	20,021,794	-	-	-	-	-	20,021,794	0,041	601,057	20,622,851	1	20,622,850.60

CAAEn - CINV

MES	LUMINARIA	TRAFO	POSTES	REDES	TUBERIA	MEDIDOR	CAAEn	FRACCION DEL	CAANEn	CAAn	ID	CINV
90	20.063.306	-	-	-	-	-	20.063.306	0,041	602.404	20.665.710	1	20.665.710,14
91	20.104.818	-	-	-	-	-	20.104.818	0,041	603.752	20.708.570	1	20.708.569,77
92	20.146.329	-	-	-	-	-	20.146.329	0,041	605.100	20.751.429	1	20.751.429,31
93	20.187.841	-	-	-	-	-	20.187.841	0,041	606.448	20.794.289	1	20.794.288,85
94	20.229.353	-	-	-	-	-	20.229.353	0,041	607.796	20.837.148	1	20.837.148,44
95	20.270.865	-	-	-	-	-	20.270.865	0,041	609.143	20.880.008	1	20.880.008,04
96	20.312.376	-	-	-	-	-	20.312.376	0,041	610.491	20.922.868	1	20.922.867,60
97	20.353.888	-	-	-	-	-	20.353.888	0,041	611.839	20.965.727	1	20.965.727,15
98	20.395.400	-	-	-	-	-	20.395.400	0,041	613.187	21.008.587	1	21.008.586,81
99	20.436.912	-	-	-	-	-	20.436.912	0,041	614.535	21.051.446	1	21.051.446,36
100	20.478.423	-	-	-	-	-	20.478.423	0,041	615.882	21.094.306	1	21.094.305,90
101	20.519.935	-	-	-	-	-	20.519.935	0,041	617.230	21.137.166	1	21.137.165,53
102	20.561.447	-	-	-	-	-	20.561.447	0,041	618.578	21.180.025	1	21.180.025,07
103	20.602.959	-	-	-	-	-	20.602.959	0,041	619.926	21.222.885	1	21.222.884,65
104	20.644.471	-	-	-	-	-	20.644.471	0,041	621.274	21.265.744	1	21.265.744,28
105	20.685.982	-	-	-	-	-	20.685.982	0,041	622.621	21.308.604	1	21.308.603,82
106	20.727.494	-	-	-	-	-	20.727.494	0,041	623.969	21.351.463	1	21.351.463,37
107	20.769.006	-	-	-	-	-	20.769.006	0,041	625.317	21.394.323	1	21.394.323,03
108	20.810.518	-	-	-	-	-	20.810.518	0,041	626.665	21.437.183	1	21.437.182,58
109	20.852.029	-	-	-	-	-	20.852.029	0,041	628.013	21.480.042	1	21.480.042,12
110	20.893.541	-	-	-	-	-	20.893.541	0,041	629.360	21.522.902	1	21.522.901,75
111	20.935.053	-	-	-	-	-	20.935.053	0,041	630.708	21.565.761	1	21.565.761,29
112	20.976.565	-	-	-	-	-	20.976.565	0,041	632.056	21.608.621	1	21.608.620,87
113	21.018.077	-	-	-	-	-	21.018.077	0,041	633.404	21.651.480	1	21.651.480,50
114	21.059.588	-	-	-	-	-	21.059.588	0,041	634.752	21.694.340	1	21.694.340,04
115	21.101.100	-	-	-	-	-	21.101.100	0,041	636.100	21.737.200	1	21.737.199,59
116	21.142.612	-	-	-	-	-	21.142.612	0,041	637.447	21.780.059	1	21.780.059,17
117	21.184.124	-	-	-	-	-	21.184.124	0,041	638.795	21.822.919	1	21.822.918,80
118	21.225.635	-	-	-	-	-	21.225.635	0,041	640.143	21.865.778	1	21.865.778,34
119	21.267.147	-	-	-	-	-	21.267.147	0,041	641.491	21.908.638	1	21.908.637,88
120	21.308.659	-	-	-	-	-	21.308.659	0,041	642.839	21.951.498	1	21.951.497,55
121	21.350.171	-	-	-	-	-	21.350.171	0,041	644.186	21.994.357	1	21.994.357,09
122	21.391.683	-	-	-	-	-	21.391.683	0,041	645.534	22.037.217	1	22.037.216,64
123	21.433.194	-	-	-	-	-	21.433.194	0,041	646.882	22.080.076	1	22.080.076,26
124	21.474.706	-	-	-	-	-	21.474.706	0,041	648.230	22.122.936	1	22.122.935,80
125	21.516.218	-	-	-	-	-	21.516.218	0,041	649.578	22.165.795	1	22.165.795,39
126	21.557.730	-	-	-	-	-	21.557.730	0,041	650.925	22.208.655	1	22.208.655,01
127	21.599.241	-	-	-	-	-	21.599.241	0,041	652.273	22.251.515	1	22.251.514,56
128	21.640.753	-	-	-	-	-	21.640.753	0,041	653.621	22.294.374	1	22.294.374,10
129	21.682.265	-	-	-	-	-	21.682.265	0,041	654.969	22.337.234	1	22.337.233,77
130	21.723.777	-	-	-	-	-	21.723.777	0,041	656.317	22.380.093	1	22.380.093,31
131	21.765.289	-	-	-	-	-	21.765.289	0,041	657.664	22.422.953	1	22.422.952,85
132	21.806.800	-	-	-	-	-	21.806.800	0,041	659.012	22.465.812	1	22.465.812,48
133	21.848.312	-	-	-	-	-	21.848.312	0,041	660.360	22.508.672	1	22.508.672,02
134	21.889.824	-	-	-	-	-	21.889.824	0,041	661.708	22.551.532	1	22.551.531,61
135	21.931.336	-	-	-	-	-	21.931.336	0,041	663.056	22.594.391	1	22.594.391,15
136	21.972.847	-	-	-	-	-	21.972.847	0,041	664.403	22.637.251	1	22.637.250,78
137	22.014.359	-	-	-	-	-	22.014.359	0,041	665.751	22.680.110	1	22.680.110,32
138	22.055.871	-	-	-	-	-	22.055.871	0,041	667.099	22.722.970	1	22.722.969,90
139	22.097.383	-	-	-	-	-	22.097.383	0,041	668.447	22.765.830	1	22.765.829,53
140	22.138.895	-	-	-	-	-	22.138.895	0,041	669.795	22.808.689	1	22.808.689,07
141	22.180.406	-	-	-	-	-	22.180.406	0,041	671.142	22.851.549	1	22.851.548,62
142	22.221.918	-	-	-	-	-	22.221.918	0,041	672.490	22.894.408	1	22.894.408,24
143	22.263.430	-	-	-	-	-	22.263.430	0,041	673.838	22.937.268	1	22.937.267,83
144	22.304.942	-	-	-	-	-	22.304.942	0,041	675.186	22.980.127	1	22.980.127,37
145	22.346.453	-	-	-	-	-	22.346.453	0,041	676.534	23.022.987	1	23.022.987,00
146	22.387.965	-	-	-	-	-	22.387.965	0,041	677.881	23.065.847	1	23.065.846,54
147	22.429.477	-	-	-	-	-	22.429.477	0,041	679.229	23.108.706	1	23.108.706,12
148	22.470.989	-	-	-	-	-	22.470.989	0,041	680.577	23.151.566	1	23.151.565,75
149	22.512.501	-	-	-	-	-	22.512.501	0,041	681.925	23.194.425	1	23.194.425,29
150	22.554.012	-	-	-	-	-	22.554.012	0,041	683.273	23.237.285	1	23.237.284,84
151	22.595.524	-	-	-	-	-	22.595.524	0,041	684.620	23.280.144	1	23.280.144,46
152	22.637.036	-	-	-	-	-	22.637.036	0,041	685.968	23.323.004	1	23.323.004,05
153	22.678.548	-	-	-	-	-	22.678.548	0,041	687.316	23.365.864	1	23.365.863,59
154	22.720.059	-	-	-	-	-	22.720.059	0,041	688.664	23.408.723	1	23.408.723,21
155	22.761.571	-	-	-	-	-	22.761.571	0,041	690.012	23.451.583	1	23.451.582,76
156	22.803.083	-	-	-	-	-	22.803.083	0,041	691.359	23.494.442	1	23.494.442,34
157	22.844.595	-	-	-	-	-	22.844.595	0,041	692.707	23.537.302	1	23.537.301,88
158	22.886.107	-	-	-	-	-	22.886.107	0,041	694.055	23.580.162	1	23.580.161,51
159	22.927.618	-	-	-	-	-	22.927.618	0,041	695.403	23.623.021	1	23.623.021,05
160	22.969.130	-	-	-	-	-	22.969.130	0,041	696.751	23.665.881	1	23.665.880,60
161	23.010.642	-	-	-	-	-	23.010.642	0,041	698.098	23.708.740	1	23.708.740,26
162	23.052.154	-	-	-	-	-	23.052.154	0,041	699.446	23.751.600	1	23.751.599,81
163	23.093.665	-	-	-	-	-	23.093.665	0,041	700.794	23.794.459	1	23.794.459,35
164	23.135.177	-	-	-	-	-	23.135.177	0,041	702.142	23.837.319	1	23.837.318,98
165	23.176.689	-	-	-	-	-	23.176.689	0,041	703.490	23.880.179	1	23.880.178,56
166	23.218.201	-	-	-	-	-	23.218.201	0,041	704.837	23.923.038	1	23.923.038,10
167	23.259.713	-	-	-	-	-	23.259.713	0,041	706.185	23.965.898	1	23.965.897,73
168	23.301.224	-	-	-	-	-	23.301.224	0,041	707.533	24.008.757	1	24.008.757,27
169	23.342.736	-	-	-	-	-	23.342.736	0,041	708.881	24.051.617	1	24.051.616,86
170	23.384.248	-	-	-	-	-	23.384.248	0,041	710.229	24.094.476	1	24.094.476,48
171	23.425.760	-	-	-	-	-	23.425.760	0,041	711.576	24.137.336	1	24.137.336,03
172	23.467.271	-	-	-	-	-	23.467.271	0,041	712.924	24.180.196	1	24.180.195,57
173	23.508.783	-	-	-	-	-	23.508.783	0,041	714.272	24.223.055	1	24.223.055,20
174	23.550.295	-	-	-	-	-	23.550.295	0,041	715.620	24.265.915	1	24.265.914,78
175	23.591.807	-	-	-	-	-	23.591.807	0,041	716.968	24.308.774	1	24.308.774,32
176	23.633.318	-	-	-	-	-	23.633.318	0,041	718.315	24.351.634	1	24.351.633,87
177	23.674.830	-	-	-	-	-	23.674.830	0,041	719.663	24.394.493	1	24.394.493,49
178	23.716.342	-	-	-	-	-	23.716.342	0,041	721.011	24.437.353	1	24.437.353,08

CAAEn - CINV

MES	LUMINARIA	TRAFO	POSTES	REDES	TUBERIA	MEDIDOR	CAAEn	FRACCION DEL	CAANEn	CAAn	ID	CINV
179	23.757.854	-	-	-	-	-	23.757.854	0,041	722.359	24.480.213	1	24.480.212,62
180	23.799.366	-	-	-	-	-	23.799.366	0,041	723.707	24.523.072	1	24.523.072,25
181	23.840.877	-	-	-	-	-	23.840.877	0,041	725.054	24.565.932	1	24.565.931,79
182	23.882.389	-	-	-	-	-	23.882.389	0,041	726.402	24.608.791	1	24.608.791,33
183	23.923.901	-	-	-	-	-	23.923.901	0,041	727.750	24.651.651	1	24.651.651,00
184	23.965.413	-	-	-	-	-	23.965.413	0,041	729.098	24.694.511	1	24.694.510,54
185	24.006.924	-	-	-	-	-	24.006.924	0,041	730.446	24.737.370	1	24.737.370,08
186	24.048.436	-	-	-	-	-	24.048.436	0,041	731.793	24.780.230	1	24.780.229,71
187	24.089.948	-	-	-	-	-	24.089.948	0,041	733.141	24.823.089	1	24.823.089,30
188	24.131.460	-	-	-	-	-	24.131.460	0,041	734.489	24.865.949	1	24.865.948,84
189	24.172.972	-	-	-	-	-	24.172.972	0,041	735.837	24.908.808	1	24.908.808,46
190	24.214.483	-	-	-	-	-	24.214.483	0,041	737.185	24.951.668	1	24.951.668,01
191	24.255.995	-	-	-	-	-	24.255.995	0,041	738.532	24.994.528	1	24.994.527,55
192	24.297.507	-	-	-	-	-	24.297.507	0,041	739.880	25.037.387	1	25.037.387,22
193	24.339.019	-	-	-	-	-	24.339.019	0,041	741.228	25.080.247	1	25.080.246,76
194	24.380.530	-	-	-	-	-	24.380.530	0,041	742.576	25.123.106	1	25.123.106,30
195	24.422.042	-	-	-	-	-	24.422.042	0,041	743.924	25.165.966	1	25.165.965,93
196	24.463.554	-	-	-	-	-	24.463.554	0,041	745.272	25.208.826	1	25.208.825,51
197	24.505.066	-	-	-	-	-	24.505.066	0,041	746.619	25.251.685	1	25.251.685,06
198	24.546.578	-	-	-	-	-	24.546.578	0,041	747.967	25.294.545	1	25.294.544,60
199	24.588.089	-	-	-	-	-	24.588.089	0,041	749.315	25.337.404	1	25.337.404,23
200	24.629.601	-	-	-	-	-	24.629.601	0,041	750.663	25.380.264	1	25.380.263,77
201	24.671.113	-	-	-	-	-	24.671.113	0,041	752.011	25.423.123	1	25.423.123,35
202	24.712.625	-	-	-	-	-	24.712.625	0,041	753.358	25.465.983	1	25.465.982,98
203	24.754.136	-	-	-	-	-	24.754.136	0,041	754.706	25.508.843	1	25.508.842,52
204	24.795.648	-	-	-	-	-	24.795.648	0,041	756.054	25.551.702	1	25.551.702,07
205	24.837.160	-	-	-	-	-	24.837.160	0,041	757.402	25.594.562	1	25.594.561,73
206	24.878.672	-	-	-	-	-	24.878.672	0,041	758.750	25.637.421	1	25.637.421,28
207	24.920.184	-	-	-	-	-	24.920.184	0,041	760.097	25.680.281	1	25.680.280,82
208	24.961.695	-	-	-	-	-	24.961.695	0,041	761.445	25.723.140	1	25.723.140,45
209	25.003.207	-	-	-	-	-	25.003.207	0,041	762.793	25.766.000	1	25.766.000,03
210	25.044.719	-	-	-	-	-	25.044.719	0,041	764.141	25.808.860	1	25.808.859,57
211	25.086.231	-	-	-	-	-	25.086.231	0,041	765.489	25.851.719	1	25.851.719,20
212	25.127.742	-	-	-	-	-	25.127.742	0,041	766.836	25.894.579	1	25.894.578,74
213	25.169.254	-	-	-	-	-	25.169.254	0,041	768.184	25.937.438	1	25.937.438,28
214	25.210.766	-	-	-	-	-	25.210.766	0,041	769.532	25.980.298	1	25.980.297,95
215	25.252.278	-	-	-	-	-	25.252.278	0,041	770.880	26.023.157	1	26.023.157,50
216	25.293.790	-	-	-	-	-	25.293.790	0,041	772.228	26.066.017	1	26.066.017,04
217	25.335.301	-	-	-	-	-	25.335.301	0,041	773.575	26.108.877	1	26.108.876,58
218	25.376.813	-	-	-	-	-	25.376.813	0,041	774.923	26.151.736	1	26.151.736,25
219	25.418.325	-	-	-	-	-	25.418.325	0,041	776.271	26.194.596	1	26.194.595,79
220	25.459.837	-	-	-	-	-	25.459.837	0,041	777.619	26.237.455	1	26.237.455,33
221	25.501.348	-	-	-	-	-	25.501.348	0,041	778.967	26.280.315	1	26.280.314,96
222	25.542.860	-	-	-	-	-	25.542.860	0,041	780.314	26.323.175	1	26.323.174,50
223	25.584.372	-	-	-	-	-	25.584.372	0,041	781.662	26.366.034	1	26.366.034,09
224	25.625.884	-	-	-	-	-	25.625.884	0,041	783.010	26.408.894	1	26.408.893,71
225	25.667.396	-	-	-	-	-	25.667.396	0,041	784.358	26.451.753	1	26.451.753,26
226	25.708.907	-	-	-	-	-	25.708.907	0,041	785.706	26.494.613	1	26.494.612,80
227	25.750.419	-	-	-	-	-	25.750.419	0,041	787.053	26.537.472	1	26.537.472,47
228	25.791.931	-	-	-	-	-	25.791.931	0,041	788.401	26.580.332	1	26.580.332,01
229	25.833.443	-	-	-	-	-	25.833.443	0,041	789.749	26.623.192	1	26.623.191,55
230	25.874.954	-	-	-	-	-	25.874.954	0,041	791.097	26.666.051	1	26.666.051,18
231	25.916.466	-	-	-	-	-	25.916.466	0,041	792.445	26.708.911	1	26.708.910,72
232	25.957.978	-	-	-	-	-	25.957.978	0,041	793.792	26.751.770	1	26.751.770,31
233	25.999.490	-	-	-	-	-	25.999.490	0,041	795.140	26.794.630	1	26.794.629,93
234	26.041.002	-	-	-	-	-	26.041.002	0,041	796.488	26.837.489	1	26.837.489,48
235	26.082.513	-	-	-	-	-	26.082.513	0,041	797.836	26.880.349	1	26.880.349,02
236	26.124.025	-	-	-	-	-	26.124.025	0,041	799.184	26.923.209	1	26.923.208,60
237	26.165.537	-	-	-	-	-	26.165.537	0,041	800.531	26.966.068	1	26.966.068,23
238	26.207.049	-	-	-	-	-	26.207.049	0,041	801.879	27.008.928	1	27.008.927,77
239	26.248.560	-	-	-	-	-	26.248.560	0,041	803.227	27.051.787	1	27.051.787,32
240	26.290.072	-	-	-	-	-	26.290.072	0,041	804.575	27.094.647	1	27.094.646,94
241	26.331.584	-	-	-	-	-	26.331.584	0,041	805.923	27.137.507	1	27.137.506,53
242	26.373.096	-	-	-	-	-	26.373.096	0,041	807.270	27.180.366	1	27.180.366,07
243	26.414.608	-	-	-	-	-	26.414.608	0,041	808.618	27.223.226	1	27.223.225,70
244	26.456.119	-	-	-	-	-	26.456.119	0,041	809.966	27.266.085	1	27.266.085,24
245	26.497.631	-	-	-	-	-	26.497.631	0,041	811.314	27.308.945	1	27.308.944,82
246	26.539.143	-	-	-	-	-	26.539.143	0,041	812.662	27.351.804	1	27.351.804,45
247	26.580.655	-	-	-	-	-	26.580.655	0,041	814.009	27.394.664	1	27.394.663,99
248	26.622.166	-	-	-	-	-	26.622.166	0,041	815.357	27.437.524	1	27.437.523,53
249	26.663.678	-	-	-	-	-	26.663.678	0,041	816.705	27.480.383	1	27.480.383,16
250	26.705.190	-	-	-	-	-	26.705.190	0,041	818.053	27.523.243	1	27.523.242,74
251	26.746.702	-	-	-	-	-	26.746.702	0,041	819.401	27.566.102	1	27.566.102,29
252	26.788.214	-	-	-	-	-	26.788.214	0,041	820.748	27.608.962	1	27.608.961,91
253	26.829.725	-	-	-	-	-	26.829.725	0,041	822.096	27.651.821	1	27.651.821,46
254	26.871.237	-	-	-	-	-	26.871.237	0,041	823.444	27.694.681	1	27.694.681,04
255	26.912.749	-	-	-	-	-	26.912.749	0,041	824.792	27.737.541	1	27.737.540,67
256	26.954.261	-	-	-	-	-	26.954.261	0,041	826.140	27.780.400	1	27.780.400,21
257	26.995.772	-	-	-	-	-	26.995.772	0,041	827.487	27.823.260	1	27.823.259,75
258	27.037.284	-	-	-	-	-	27.037.284	0,041	828.835	27.866.119	1	27.866.119,34
259	27.078.796	-	-	-	-	-	27.078.796	0,041	830.183	27.908.979	1	27.908.978,96
260	27.120.308	-	-	-	-	-	27.120.308	0,041	831.531	27.951.839	1	27.951.838,51
261	27.161.819	-	-	-	-	-	27.161.819	0,041	832.879	27.994.698	1	27.994.698,05
262	27.203.331	-	-	-	-	-	27.203.331	0,041	834.226	28.037.558	1	28.037.557,68
263	27.244.843	-	-	-	-	-	27.244.843	0,041	835.574	28.080.417	1	28.080.417,26
264	27.286.355	-	-	-	-	-	27.286.355	0,041	836.922	28.123.277	1	28.123.276,80
265	27.327.867	-	-	-	-	-	27.327.867	0,041	838.270	28.166.136	1	28.166.136,43
266	27.369.378	-	-	-	-	-	27.369.378	0,041	839.618	28.208.996	1	28.208.995,97
267	27.410.890	-	-	-	-	-	27.410.890	0,041	840.965	28.251.856	1	28.251.855,56

CAAEn - CINV

MES	LUMINARIA	TRAFO	POSTES	REDES	TUBERIA	MEDIDOR	CAAEn	FRACCION DEL	CAANEn	CAAn	ID	CINV
268	27.452.402	-	-	-	-	-	27.452.402	0,041	842.313	28.294.715	1	28.294.715,18
269	27.493.914	-	-	-	-	-	27.493.914	0,041	843.661	28.337.575	1	28.337.574,73
270	27.535.425	-	-	-	-	-	27.535.425	0,041	845.009	28.380.434	1	28.380.434,27
271	27.576.937	-	-	-	-	-	27.576.937	0,041	846.357	28.423.294	1	28.423.293,90
272	27.618.449	-	-	-	-	-	27.618.449	0,041	847.704	28.466.153	1	28.466.153,48
273	27.659.961	-	-	-	-	-	27.659.961	0,041	849.052	28.509.013	1	28.509.013,02
274	27.701.473	-	-	-	-	-	27.701.473	0,041	850.400	28.551.873	1	28.551.872,65
275	27.742.984	-	-	-	-	-	27.742.984	0,041	851.748	28.594.732	1	28.594.732,19
276	27.805.252	-	-	-	-	-	27.805.252	0,041	853.096	28.658.348	1	28.658.347,69
277	27.867.520	-	-	-	-	-	27.867.520	0,041	855.117	28.722.637	1	28.722.637,03
278	27.929.787	-	-	-	-	-	27.929.787	0,041	857.139	28.786.926	1	28.786.926,40
279	27.992.055	-	-	-	-	-	27.992.055	0,041	859.161	28.851.216	1	28.851.215,78
280	28.054.323	-	-	-	-	-	28.054.323	0,041	861.182	28.915.505	1	28.915.505,16
281	28.116.590	-	-	-	-	-	28.116.590	0,041	863.204	28.979.795	1	28.979.794,53
282	28.178.858	-	-	-	-	-	28.178.858	0,041	865.226	29.044.084	1	29.044.083,91
283	28.241.126	-	-	-	-	-	28.241.126	0,041	867.248	29.108.373	1	29.108.373,25
284	28.303.393	-	-	-	-	-	28.303.393	0,041	869.269	29.172.663	1	29.172.662,62
285	28.365.661	-	-	-	-	-	28.365.661	0,041	871.291	29.236.952	1	29.236.952,00
286	28.427.929	-	-	-	-	-	28.427.929	0,041	873.313	29.301.241	1	29.301.241,38
287	28.490.196	-	-	-	-	-	28.490.196	0,041	875.334	29.365.531	1	29.365.530,75
288	28.552.464	-	-	-	-	-	28.552.464	0,041	877.356	29.429.820	1	29.429.820,13
289	28.614.732	-	-	-	-	-	28.614.732	0,041	879.378	29.494.109	1	29.494.109,47
290	28.676.999	-	-	-	-	-	28.676.999	0,041	881.400	29.558.399	1	29.558.398,76
291	28.739.267	-	-	-	-	-	28.739.267	0,041	883.421	29.622.688	1	29.622.688,14
292	28.801.535	-	-	-	-	-	28.801.535	0,041	885.443	29.686.978	1	29.686.977,51
293	28.863.802	-	-	-	-	-	28.863.802	0,041	887.465	29.751.267	1	29.751.266,89
294	28.926.070	-	-	-	-	-	28.926.070	0,041	889.486	29.815.556	1	29.815.556,27
295	28.988.338	-	-	-	-	-	28.988.338	0,041	891.508	29.879.846	1	29.879.845,60
296	29.050.605	-	-	-	-	-	29.050.605	0,041	893.530	29.944.135	1	29.944.134,98
297	29.112.873	-	-	-	-	-	29.112.873	0,041	895.551	30.008.424	1	30.008.424,35
298	29.175.141	-	-	-	-	-	29.175.141	0,041	897.573	30.072.714	1	30.072.713,73
299	29.237.408	-	-	-	-	-	29.237.408	0,041	899.595	30.137.003	1	30.137.003,11
300	29.299.676	-	-	-	-	-	29.299.676	0,041	901.617	30.201.292	1	30.201.292,48
301	29.361.944	-	-	-	-	-	29.361.944	0,041	903.638	30.265.582	1	30.265.581,82
302	29.424.211	-	-	-	-	-	29.424.211	0,041	905.660	30.329.871	1	30.329.871,20
303	29.486.479	-	-	-	-	-	29.486.479	0,041	907.682	30.394.161	1	30.394.160,57
304	29.548.747	-	-	-	-	-	29.548.747	0,041	909.703	30.458.450	1	30.458.449,95
305	29.611.014	-	-	-	-	-	29.611.014	0,041	911.725	30.522.739	1	30.522.739,33
306	29.673.282	-	-	-	-	-	29.673.282	0,041	913.747	30.587.029	1	30.587.028,70
307	29.735.550	-	-	-	-	-	29.735.550	0,041	915.768	30.651.318	1	30.651.318,08
308	29.797.817	-	-	-	-	-	29.797.817	0,041	917.790	30.715.607	1	30.715.607,42
309	29.860.085	-	-	-	-	-	29.860.085	0,041	919.812	30.779.897	1	30.779.896,79
310	29.922.353	-	-	-	-	-	29.922.353	0,041	921.834	30.844.186	1	30.844.186,17
311	29.984.620	-	-	-	-	-	29.984.620	0,041	923.855	30.908.476	1	30.908.475,55
312	30.046.888	-	-	-	-	-	30.046.888	0,041	925.877	30.972.765	1	30.972.764,92
313	30.109.156	-	-	-	-	-	30.109.156	0,041	927.899	31.037.054	1	31.037.054,30
314	30.171.423	-	-	-	-	-	30.171.423	0,041	929.920	31.101.344	1	31.101.343,64
315	30.233.691	-	-	-	-	-	30.233.691	0,041	931.942	31.165.633	1	31.165.633,01
316	30.295.959	-	-	-	-	-	30.295.959	0,041	933.964	31.229.922	1	31.229.922,39
317	30.358.226	-	-	-	-	-	30.358.226	0,041	935.986	31.294.212	1	31.294.211,77
318	30.420.494	-	-	-	-	-	30.420.494	0,041	938.007	31.358.501	1	31.358.501,14
319	30.482.762	-	-	-	-	-	30.482.762	0,041	940.029	31.422.791	1	31.422.790,52
320	30.545.029	-	-	-	-	-	30.545.029	0,041	942.051	31.487.080	1	31.487.079,85
321	30.607.297	-	-	-	-	-	30.607.297	0,041	944.072	31.551.369	1	31.551.369,23
322	30.669.565	-	-	-	-	-	30.669.565	0,041	946.094	31.615.659	1	31.615.658,61
323	30.731.832	-	-	-	-	-	30.731.832	0,041	948.116	31.679.948	1	31.679.947,98
324	30.794.100	-	-	-	-	-	30.794.100	0,041	950.137	31.744.237	1	31.744.237,36
325	30.856.368	-	-	-	-	-	30.856.368	0,041	952.159	31.808.527	1	31.808.526,74
326	30.918.635	-	-	-	-	-	30.918.635	0,041	954.181	31.872.816	1	31.872.816,07
327	30.980.903	-	-	-	-	-	30.980.903	0,041	956.203	31.937.105	1	31.937.105,45
328	31.043.171	-	-	-	-	-	31.043.171	0,041	958.224	32.001.395	1	32.001.394,83
329	31.105.438	-	-	-	-	-	31.105.438	0,041	960.246	32.065.684	1	32.065.684,20
330	31.167.706	-	-	-	-	-	31.167.706	0,041	962.268	32.129.973	1	32.129.973,50
331	31.229.974	-	-	-	-	-	31.229.974	0,041	964.289	32.194.263	1	32.194.262,87
332	31.292.241	-	-	-	-	-	31.292.241	0,041	966.311	32.258.552	1	32.258.552,21
333	31.354.509	-	-	-	-	-	31.354.509	0,041	968.333	32.322.842	1	32.322.841,59
334	31.416.777	-	-	-	-	-	31.416.777	0,041	970.354	32.387.131	1	32.387.130,96
335	31.479.044	-	-	-	-	-	31.479.044	0,041	972.376	32.451.420	1	32.451.420,34
336	31.541.312	-	-	-	-	-	31.541.312	0,041	974.398	32.515.710	1	32.515.709,72
337	31.603.580	-	-	-	-	-	31.603.580	0,041	976.420	32.579.999	1	32.579.999,09
338	31.665.847	-	-	-	-	-	31.665.847	0,041	978.441	32.644.288	1	32.644.288,43
339	31.728.115	-	-	-	-	-	31.728.115	0,041	980.463	32.708.578	1	32.708.577,80
340	31.790.383	-	-	-	-	-	31.790.383	0,041	982.485	32.772.867	1	32.772.867,18
341	31.852.650	-	-	-	-	-	31.852.650	0,041	984.506	32.837.157	1	32.837.156,56
342	31.914.918	-	-	-	-	-	31.914.918	0,041	986.528	32.901.446	1	32.901.445,93
343	31.977.186	-	-	-	-	-	31.977.186	0,041	988.550	32.965.735	1	32.965.735,31
344	32.039.453	-	-	-	-	-	32.039.453	0,041	990.571	33.030.025	1	33.030.024,65
345	32.101.721	-	-	-	-	-	32.101.721	0,041	992.593	33.094.314	1	33.094.314,02
346	32.163.989	-	-	-	-	-	32.163.989	0,041	994.615	33.158.603	1	33.158.603,40
347	32.226.256	-	-	-	-	-	32.226.256	0,041	996.637	33.222.893	1	33.222.892,78
348	32.288.524	-	-	-	-	-	32.288.524	0,041	998.658	33.287.182	1	33.287.182,15
349	32.350.792	-	-	-	-	-	32.350.792	0,041	1.000.680	33.351.472	1	33.351.471,53
350	32.413.059	-	-	-	-	-	32.413.059	0,041	1.002.702	33.415.761	1	33.415.760,91
351	32.475.327	-	-	-	-	-	32.475.327	0,041	1.004.723	33.480.050	1	33.480.050,24
352	32.537.595	-	-	-	-	-	32.537.595	0,041	1.006.745	33.544.340	1	33.544.339,62
353	32.599.862	-	-	-	-	-	32.599.862	0,041	1.008.767	33.608.629	1	33.608.629,00
354	32.662.130	-	-	-	-	-	32.662.130	0,041	1.010.789	33.672.918	1	33.672.918,37
355	32.724.398	-	-	-	-	-	32.724.398	0,041	1.012.810	33.737.208	1	33.737.207,75
356	32.786.665	-	-	-	-	-	32.786.665	0,041	1.014.832	33.801.497	1	33.801.497,13

CAAEn - CINV

MES	LUMINARIA	TRAFO	POSTES	REDES	TUBERIA	MEDIDOR	CAAEn	FRACCION DEL	CAANEn	CAAn	ID	CINV
357	32.848.933	-	-	-	-	-	32.848.933	0,041	1.016.854	33.865.786	1	33.865.786,46
358	32.911.201	-	-	-	-	-	32.911.201	0,041	1.018.875	33.930.076	1	33.930.075,84
359	32.973.468	-	-	-	-	-	32.973.468	0,041	1.020.897	33.994.365	1	33.994.365,21
360	33.035.736	-	-	-	-	-	33.035.736	0,041	1.022.919	34.058.655	1	34.058.654,59

A4- Cálculo del CAOM

Según la metodología de la resolución CREG 101 103 de 2022, se contempla los cálculos anualizados, pero para este estudio el cálculo se realiza mensual.

SALEM GROUP S.A.S.
STRATEGIC SOLUTIONS

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

CAOM SECTOR NO SALINO SOLO DE LUMINARIAS

MES	LUMIANARIA	TRAFO	POSTES	REDES	TUBERIA	MEDIDOR	CRTAn	FAOM + FAOMS	ID	VECCIn	CAOM
1	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
2	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
3	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
4	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
5	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
6	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
7	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
8	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
9	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
10	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
11	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
12	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
13	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
14	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
15	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
16	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
17	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
18	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
19	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
20	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
21	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
22	29.547.656	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	45.952.305	0,08	1	-	3.676.184
23	101.722.335	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	118.126.984	0,08	1	-	9.450.159
24	101.863.024	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	118.267.673	0,08	1	-	9.461.414
25	102.003.713	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	118.408.362	0,08	1	-	9.472.669
26	102.144.402	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	118.549.051	0,08	1	-	9.483.924
27	102.285.090	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	118.689.740	0,08	1	-	9.495.179
28	102.425.779	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	118.830.429	0,08	1	-	9.506.434
29	102.566.468	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	118.971.117	0,08	1	-	9.517.689
30	102.707.157	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	119.111.806	0,08	1	-	9.528.944
31	102.847.846	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	119.252.495	0,08	1	-	9.540.200
32	102.988.535	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	119.393.184	0,08	1	-	9.551.455
33	103.129.223	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	119.533.873	0,08	1	-	9.562.710
34	103.269.912	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	119.674.562	0,08	1	-	9.573.965
35	103.410.601	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	119.815.250	0,08	1	-	9.585.220
36	103.551.290	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	119.955.939	0,08	1	-	9.596.475
37	103.691.979	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	120.096.628	0,08	1	-	9.607.730
38	103.832.668	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	120.237.317	0,08	1	-	9.618.985
39	103.973.356	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	120.378.006	0,08	1	-	9.630.240
40	104.114.045	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	120.518.695	0,08	1	-	9.641.496
41	104.254.734	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	120.659.383	0,08	1	-	9.652.751
42	104.395.423	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	120.800.072	0,08	1	-	9.664.006
43	104.536.112	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	120.940.761	0,08	1	-	9.675.261
44	104.676.801	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	121.081.450	0,08	1	-	9.686.516
45	104.817.489	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	121.222.139	0,08	1	-	9.697.771
46	104.958.178	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	121.362.828	0,08	1	-	9.709.026
47	105.098.867	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	121.503.516	0,08	1	-	9.720.281
48	105.239.556	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	121.644.205	0,08	1	-	9.731.536
49	105.380.245	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	121.784.894	0,08	1	-	9.742.792
50	105.520.934	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	121.925.583	0,08	1	-	9.754.047
51	105.661.622	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	122.066.272	0,08	1	-	9.765.302
52	105.802.311	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	122.206.961	0,08	1	-	9.776.557
53	105.943.000	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	122.347.649	0,08	1	-	9.787.812
54	106.083.689	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	122.488.338	0,08	1	-	9.799.067
55	106.224.378	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	122.629.027	0,08	1	-	9.810.322
56	106.365.067	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	122.769.716	0,08	1	-	9.821.577
57	106.505.755	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	122.910.405	0,08	1	-	9.832.832
58	106.646.444	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	123.051.094	0,08	1	-	9.844.087
59	106.787.133	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	123.191.782	0,08	1	-	9.855.343
60	106.927.822	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	123.332.471	0,08	1	-	9.866.598
61	107.068.511	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	123.473.160	0,08	1	-	9.877.853
62	107.209.200	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	123.613.849	0,08	1	-	9.889.108
63	107.349.888	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	123.754.538	0,08	1	-	9.900.363
64	107.490.577	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	123.895.227	0,08	1	-	9.911.618
65	107.631.266	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	124.035.915	0,08	1	-	9.922.873
66	107.771.955	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	124.176.604	0,08	1	-	9.934.128
67	107.912.644	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	124.317.293	0,08	1	-	9.945.383
68	108.053.333	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	124.457.982	0,08	1	-	9.956.639
69	108.194.021	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	124.598.671	0,08	1	-	9.967.894
70	108.334.710	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	124.739.360	0,08	1	-	9.979.149
71	108.475.399	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	124.880.048	0,08	1	-	9.990.404
72	108.616.088	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	125.020.737	0,08	1	-	10.001.659
73	108.756.777	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	125.161.426	0,08	1	-	10.012.914
74	108.897.466	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	125.302.115	0,08	1	-	10.024.169
75	109.038.154	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	125.442.804	0,08	1	-	10.035.424
76	109.178.843	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	125.583.493	0,08	1	-	10.046.679
77	109.460.221	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	125.864.870	0,08	1	-	10.069.190
78	109.741.599	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	126.146.248	0,08	1	-	10.091.700
79	110.022.976	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	126.427.626	0,08	1	-	10.114.210
80	110.304.354	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	126.709.003	0,08	1	-	10.136.720
81	110.585.732	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	126.990.381	0,08	1	-	10.159.230
82	110.867.109	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	127.271.759	0,08	1	-	10.181.741
83	111.148.487	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	127.553.136	0,08	1	-	10.204.251
84	111.429.865	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	127.834.514	0,08	1	-	10.226.761
85	111.711.242	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	128.115.892	0,08	1	-	10.249.271
86	111.992.620	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	128.397.269	0,08	1	-	10.271.782
87	112.273.998	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	128.678.647	0,08	1	-	10.294.292
88	112.555.375	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	128.960.025	0,08	1	-	10.316.802
89	112.836.753	1.540.833	4.971.623	9.892.194	-	-	129.241.402	0,08	1	-	10.339.312

CAOM SECTOR NO SALINO SOLO DE LUMINARIAS

MES	LUMIANARIA	TRAFO	POSTES	REDES	TUBERIA	MEDIDOR	CRTAn	FAOM + FAOMS	ID	VECCIn	CAOM
90	113,118,131	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	129,522,780	0.08	1	-	10,361,822
91	113,399,508	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	129,804,158	0.08	1	-	10,384,333
92	113,680,886	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	130,085,535	0.08	1	-	10,406,843
93	113,962,264	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	130,366,913	0.08	1	-	10,429,353
94	114,243,641	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	130,648,291	0.08	1	-	10,451,863
95	114,525,019	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	130,929,668	0.08	1	-	10,474,373
96	114,806,397	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	131,211,046	0.08	1	-	10,496,884
97	115,087,774	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	131,492,424	0.08	1	-	10,519,394
98	115,369,152	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	131,773,801	0.08	1	-	10,541,904
99	115,650,530	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	132,055,179	0.08	1	-	10,564,414
100	115,931,907	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	132,336,557	0.08	1	-	10,586,925
101	116,213,285	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	132,617,934	0.08	1	-	10,609,435
102	116,494,663	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	132,899,312	0.08	1	-	10,631,945
103	116,776,040	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	133,180,690	0.08	1	-	10,654,455
104	117,057,418	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	133,462,067	0.08	1	-	10,676,965
105	117,338,796	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	133,743,445	0.08	1	-	10,699,476
106	117,620,173	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	134,024,823	0.08	1	-	10,721,986
107	117,901,551	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	134,306,200	0.08	1	-	10,744,496
108	118,182,929	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	134,587,578	0.08	1	-	10,767,006
109	118,464,306	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	134,868,956	0.08	1	-	10,789,516
110	118,745,684	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	135,150,333	0.08	1	-	10,812,027
111	119,027,062	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	135,431,711	0.08	1	-	10,834,537
112	119,308,439	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	135,713,089	0.08	1	-	10,857,047
113	119,589,817	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	135,994,466	0.08	1	-	10,879,557
114	119,871,195	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	136,275,844	0.08	1	-	10,902,068
115	120,152,572	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	136,557,222	0.08	1	-	10,924,578
116	120,433,950	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	136,838,599	0.08	1	-	10,947,088
117	120,715,328	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	137,119,977	0.08	1	-	10,969,598
118	120,996,705	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	137,401,355	0.08	1	-	10,992,108
119	121,278,083	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	137,682,732	0.08	1	-	11,014,619
120	121,559,461	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	137,964,110	0.08	1	-	11,037,129
121	121,840,838	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	138,245,488	0.08	1	-	11,059,639
122	122,122,216	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	138,526,865	0.08	1	-	11,082,149
123	122,403,594	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	138,808,243	0.08	1	-	11,104,659
124	122,684,971	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	139,089,621	0.08	1	-	11,127,170
125	122,966,349	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	139,370,998	0.08	1	-	11,149,680
126	123,247,727	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	139,652,376	0.08	1	-	11,172,190
127	123,529,104	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	139,933,754	0.08	1	-	11,194,700
128	123,810,482	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	140,215,131	0.08	1	-	11,217,210
129	124,091,860	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	140,496,509	0.08	1	-	11,239,721
130	124,373,237	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	140,777,887	0.08	1	-	11,262,231
131	124,654,615	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	141,059,264	0.08	1	-	11,284,741
132	124,935,993	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	141,340,642	0.08	1	-	11,307,251
133	125,217,370	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	141,622,020	0.08	1	-	11,329,762
134	125,498,748	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	141,903,397	0.08	1	-	11,352,272
135	125,780,126	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	142,184,775	0.08	1	-	11,374,782
136	126,061,503	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	142,466,153	0.08	1	-	11,397,292
137	126,342,881	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	142,747,530	0.08	1	-	11,419,802
138	126,624,259	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	143,028,908	0.08	1	-	11,442,313
139	126,905,636	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	143,310,286	0.08	1	-	11,464,823
140	127,187,014	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	143,591,663	0.08	1	-	11,487,333
141	127,468,392	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	143,873,041	0.08	1	-	11,509,843
142	127,749,769	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	144,154,419	0.08	1	-	11,532,353
143	128,031,147	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	144,435,796	0.08	1	-	11,554,864
144	128,312,525	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	144,717,174	0.08	1	-	11,577,374
145	128,593,902	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	144,998,552	0.08	1	-	11,599,884
146	128,875,280	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	145,279,929	0.08	1	-	11,622,394
147	129,156,658	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	145,561,307	0.08	1	-	11,644,905
148	129,438,035	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	145,842,685	0.08	1	-	11,667,415
149	129,719,413	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	146,124,062	0.08	1	-	11,689,925
150	130,000,791	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	146,405,440	0.08	1	-	11,712,435
151	130,282,168	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	146,686,818	0.08	1	-	11,734,945
152	130,563,546	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	146,968,195	0.08	1	-	11,757,456
153	130,844,924	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	147,249,573	0.08	1	-	11,779,966
154	131,126,301	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	147,530,951	0.08	1	-	11,802,476
155	131,407,679	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	147,812,328	0.08	1	-	11,824,986
156	131,689,057	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	148,093,706	0.08	1	-	11,847,496
157	131,970,434	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	148,375,084	0.08	1	-	11,870,007
158	132,251,812	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	148,656,461	0.08	1	-	11,892,517
159	132,533,190	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	148,937,839	0.08	1	-	11,915,027
160	132,814,567	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	149,219,217	0.08	1	-	11,937,537
161	133,095,945	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	149,500,594	0.08	1	-	11,960,048
162	133,377,323	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	149,781,972	0.08	1	-	11,982,558
163	133,658,700	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	150,063,350	0.08	1	-	12,005,068
164	133,940,078	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	150,344,727	0.08	1	-	12,027,578
165	134,221,456	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	150,626,105	0.08	1	-	12,050,088
166	134,502,833	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	150,907,483	0.08	1	-	12,072,599
167	134,784,211	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	151,188,860	0.08	1	-	12,095,109
168	135,065,589	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	151,470,238	0.08	1	-	12,117,619
169	135,346,966	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	151,751,616	0.08	1	-	12,140,129
170	135,628,344	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	152,032,993	0.08	1	-	12,162,639
171	135,909,722	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	152,314,371	0.08	1	-	12,185,150
172	136,191,099	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	152,595,749	0.08	1	-	12,207,660
173	136,472,477	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	152,877,126	0.08	1	-	12,230,170
174	136,753,855	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	153,158,504	0.08	1	-	12,252,680
175	137,035,232	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	153,439,882	0.08	1	-	12,275,191
176	137,316,610	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	153,721,259	0.08	1	-	12,297,701
177	137,597,988	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	154,002,637	0.08	1	-	12,320,211
178	137,879,365	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	154,284,015	0.08	1	-	12,342,721

CAOM SECTOR NO SALINO SOLO DE LUMINARIAS

MES	LUMIANARIA	TRAFO	POSTES	REDES	TUBERIA	MEDIDOR	CRTAn	FAOM + FAOMS	ID	VECCIn	CAOM
179	138,160,743	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	154,565,392	0.08	1	-	12,365,231
180	138,442,121	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	154,846,770	0.08	1	-	12,387,742
181	138,723,498	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	155,128,148	0.08	1	-	12,410,252
182	139,004,876	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	155,409,525	0.08	1	-	12,432,762
183	139,286,254	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	155,690,903	0.08	1	-	12,455,272
184	139,567,631	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	155,972,281	0.08	1	-	12,477,782
185	139,849,009	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	156,253,658	0.08	1	-	12,500,293
186	140,130,387	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	156,535,036	0.08	1	-	12,522,803
187	140,411,764	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	156,816,414	0.08	1	-	12,545,313
188	140,693,142	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	157,097,791	0.08	1	-	12,567,823
189	140,974,520	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	157,379,169	0.08	1	-	12,590,334
190	141,255,897	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	157,660,547	0.08	1	-	12,612,844
191	141,537,275	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	157,941,924	0.08	1	-	12,635,354
192	141,818,653	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	158,223,302	0.08	1	-	12,657,864
193	142,100,030	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	158,504,680	0.08	1	-	12,680,374
194	142,381,408	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	158,786,057	0.08	1	-	12,702,885
195	142,662,786	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	159,067,435	0.08	1	-	12,725,395
196	142,944,163	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	159,348,813	0.08	1	-	12,747,905
197	143,225,541	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	159,630,190	0.08	1	-	12,770,415
198	143,506,919	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	159,911,568	0.08	1	-	12,792,925
199	143,788,296	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	160,192,946	0.08	1	-	12,815,436
200	144,069,674	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	160,474,323	0.08	1	-	12,837,946
201	144,351,052	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	160,755,701	0.08	1	-	12,860,456
202	144,632,429	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	161,037,079	0.08	1	-	12,882,966
203	144,913,807	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	161,318,456	0.08	1	-	12,905,476
204	145,195,185	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	161,599,834	0.08	1	-	12,927,987
205	145,476,562	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	161,881,212	0.08	1	-	12,950,497
206	145,757,940	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	162,162,589	0.08	1	-	12,973,007
207	146,039,318	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	162,443,967	0.08	1	-	12,995,517
208	146,320,695	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	162,725,345	0.08	1	-	13,018,028
209	146,602,073	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	163,006,722	0.08	1	-	13,040,538
210	146,883,451	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	163,288,100	0.08	1	-	13,063,048
211	147,164,828	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	163,569,478	0.08	1	-	13,085,558
212	147,446,206	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	163,850,855	0.08	1	-	13,108,068
213	147,727,584	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	164,132,233	0.08	1	-	13,130,579
214	148,008,961	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	164,413,611	0.08	1	-	13,153,089
215	148,290,339	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	164,694,988	0.08	1	-	13,175,599
216	148,571,717	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	164,976,366	0.08	1	-	13,198,109
217	148,853,094	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	165,257,744	0.08	1	-	13,220,619
218	149,134,472	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	165,539,121	0.08	1	-	13,243,130
219	149,415,850	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	165,820,499	0.08	1	-	13,265,640
220	149,697,227	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	166,101,877	0.08	1	-	13,288,150
221	149,978,605	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	166,383,254	0.08	1	-	13,310,660
222	150,259,983	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	166,664,632	0.08	1	-	13,333,171
223	150,541,360	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	166,946,010	0.08	1	-	13,355,681
224	150,822,738	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	167,227,387	0.08	1	-	13,378,191
225	151,104,116	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	167,508,765	0.08	1	-	13,400,701
226	151,385,493	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	167,790,143	0.08	1	-	13,423,211
227	151,666,871	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	168,071,520	0.08	1	-	13,445,722
228	151,948,249	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	168,352,898	0.08	1	-	13,468,232
229	152,229,626	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	168,634,276	0.08	1	-	13,490,742
230	152,511,004	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	168,915,653	0.08	1	-	13,513,252
231	152,792,382	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	169,197,031	0.08	1	-	13,535,762
232	153,073,759	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	169,478,409	0.08	1	-	13,558,273
233	153,355,137	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	169,759,786	0.08	1	-	13,580,783
234	153,636,515	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	170,041,164	0.08	1	-	13,603,293
235	153,917,892	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	170,322,542	0.08	1	-	13,625,803
236	154,199,270	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	170,603,919	0.08	1	-	13,648,314
237	154,480,648	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	170,885,297	0.08	1	-	13,670,824
238	154,762,025	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	171,166,675	0.08	1	-	13,693,334
239	155,043,403	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	171,448,052	0.08	1	-	13,715,844
240	155,324,781	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	171,729,430	0.08	1	-	13,738,354
241	155,606,158	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	172,010,808	0.08	1	-	13,760,865
242	155,887,536	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	172,292,185	0.08	1	-	13,783,375
243	156,168,914	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	172,573,563	0.08	1	-	13,805,885
244	156,450,291	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	172,854,941	0.08	1	-	13,828,395
245	156,731,669	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	173,136,318	0.08	1	-	13,850,905
246	157,013,047	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	173,417,696	0.08	1	-	13,873,416
247	157,294,424	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	173,699,074	0.08	1	-	13,895,926
248	157,575,802	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	173,980,451	0.08	1	-	13,918,436
249	157,857,180	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	174,261,829	0.08	1	-	13,940,946
250	158,138,557	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	174,543,207	0.08	1	-	13,963,457
251	158,419,935	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	174,824,584	0.08	1	-	13,985,967
252	158,701,313	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	175,105,962	0.08	1	-	14,008,477
253	158,982,690	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	175,387,340	0.08	1	-	14,030,987
254	159,264,068	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	175,668,717	0.08	1	-	14,053,497
255	159,545,446	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	175,950,095	0.08	1	-	14,076,008
256	159,826,823	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	176,231,473	0.08	1	-	14,098,518
257	160,108,201	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	176,512,850	0.08	1	-	14,121,028
258	160,389,579	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	176,794,228	0.08	1	-	14,143,538
259	160,670,956	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	177,075,606	0.08	1	-	14,166,048
260	160,952,334	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	177,356,983	0.08	1	-	14,188,559
261	161,233,712	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	177,638,361	0.08	1	-	14,211,069
262	161,515,089	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	177,919,739	0.08	1	-	14,233,579
263	161,796,467	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	178,201,116	0.08	1	-	14,256,089
264	162,077,845	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	178,482,494	0.08	1	-	14,278,600
265	162,359,222	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	178,763,872	0.08	1	-	14,301,110
266	162,640,600	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	179,045,249	0.08	1	-	14,323,620
267	162,921,978	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	179,326,627	0.08	1	-	14,346,130

CAOM SECTOR NO SALINO SOLO DE LUMINARIAS

MES	LUMIANARIA	TRAFO	POSTES	REDES	TUBERIA	MEDIDOR	CRTAn	FAOM + FAOMS	ID	VECCIn	CAOM
268	163,203,355	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	179,608,005	0.08	1	-	14,368,640
269	163,484,733	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	179,889,382	0.08	1	-	14,391,151
270	163,766,111	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	180,170,760	0.08	1	-	14,413,661
271	164,047,488	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	180,452,138	0.08	1	-	14,436,171
272	164,328,866	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	180,733,515	0.08	1	-	14,458,681
273	164,610,244	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	181,014,893	0.08	1	-	14,481,191
274	164,891,621	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	181,296,271	0.08	1	-	14,503,702
275	165,172,999	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	181,577,648	0.08	1	-	14,526,212
276	165,454,377	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	181,859,026	0.08	1	-	14,548,722
277	165,876,443	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	182,281,092	0.08	1	-	14,582,487
278	166,298,510	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	182,703,159	0.08	1	-	14,616,253
279	166,720,576	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	183,125,225	0.08	1	-	14,650,018
280	167,142,643	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	183,547,292	0.08	1	-	14,683,783
281	167,564,709	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	183,969,358	0.08	1	-	14,717,549
282	167,986,776	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	184,391,425	0.08	1	-	14,751,314
283	168,408,842	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	184,813,491	0.08	1	-	14,785,079
284	168,830,909	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	185,235,558	0.08	1	-	14,818,845
285	169,252,975	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	185,657,624	0.08	1	-	14,852,610
286	169,675,042	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	186,079,691	0.08	1	-	14,886,375
287	170,097,108	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	186,501,757	0.08	1	-	14,920,141
288	170,519,175	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	186,923,824	0.08	1	-	14,953,906
289	170,941,241	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	187,345,890	0.08	1	-	14,987,671
290	171,363,308	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	187,767,957	0.08	1	-	15,021,437
291	171,785,374	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	188,190,023	0.08	1	-	15,055,202
292	172,207,441	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	188,612,090	0.08	1	-	15,088,967
293	172,629,507	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	189,034,156	0.08	1	-	15,122,733
294	173,051,574	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	189,456,223	0.08	1	-	15,156,498
295	173,473,640	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	189,878,289	0.08	1	-	15,190,263
296	173,895,707	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	190,300,356	0.08	1	-	15,224,028
297	174,317,773	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	190,722,422	0.08	1	-	15,257,794
298	174,739,840	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	191,144,489	0.08	1	-	15,291,559
299	175,161,906	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	191,566,555	0.08	1	-	15,325,324
300	175,583,973	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	191,988,622	0.08	1	-	15,359,090
301	176,006,039	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	192,410,688	0.08	1	-	15,392,855
302	176,428,106	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	192,832,755	0.08	1	-	15,426,620
303	176,850,172	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	193,254,821	0.08	1	-	15,460,386
304	177,272,239	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	193,676,888	0.08	1	-	15,494,151
305	177,694,305	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	194,098,954	0.08	1	-	15,527,916
306	178,116,372	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	194,521,021	0.08	1	-	15,561,682
307	178,538,438	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	194,943,087	0.08	1	-	15,595,447
308	178,960,505	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	195,365,154	0.08	1	-	15,629,212
309	179,382,571	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	195,787,220	0.08	1	-	15,662,978
310	179,804,638	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	196,209,287	0.08	1	-	15,696,743
311	180,226,704	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	196,631,353	0.08	1	-	15,730,508
312	180,648,771	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	197,053,420	0.08	1	-	15,764,274
313	181,070,837	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	197,475,486	0.08	1	-	15,798,039
314	181,492,904	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	197,897,553	0.08	1	-	15,831,804
315	181,914,970	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	198,319,619	0.08	1	-	15,865,570
316	182,337,037	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	198,741,686	0.08	1	-	15,899,335
317	182,759,103	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	199,163,752	0.08	1	-	15,933,100
318	183,181,170	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	199,585,819	0.08	1	-	15,966,866
319	183,603,236	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	200,007,885	0.08	1	-	16,000,631
320	184,025,303	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	200,429,952	0.08	1	-	16,034,396
321	184,447,369	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	200,852,018	0.08	1	-	16,068,161
322	184,869,436	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	201,274,085	0.08	1	-	16,101,927
323	185,291,502	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	201,696,151	0.08	1	-	16,135,692
324	185,713,569	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	202,118,218	0.08	1	-	16,169,457
325	186,135,635	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	202,540,284	0.08	1	-	16,203,223
326	186,557,702	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	202,962,351	0.08	1	-	16,236,988
327	186,979,768	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	203,384,417	0.08	1	-	16,270,753
328	187,401,835	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	203,806,484	0.08	1	-	16,304,519
329	187,823,901	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	204,228,550	0.08	1	-	16,338,284
330	188,245,968	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	204,650,617	0.08	1	-	16,372,049
331	188,668,034	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	205,072,683	0.08	1	-	16,405,815
332	189,090,101	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	205,494,750	0.08	1	-	16,439,580
333	189,512,167	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	205,916,816	0.08	1	-	16,473,345
334	189,934,234	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	206,338,883	0.08	1	-	16,507,111
335	190,356,300	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	206,760,949	0.08	1	-	16,540,876
336	190,778,367	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	207,183,016	0.08	1	-	16,574,641
337	191,200,433	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	207,605,082	0.08	1	-	16,608,407
338	191,622,500	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	208,027,149	0.08	1	-	16,642,172
339	192,044,566	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	208,449,215	0.08	1	-	16,675,937
340	192,466,633	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	208,871,282	0.08	1	-	16,709,703
341	192,888,699	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	209,293,348	0.08	1	-	16,743,468
342	193,310,766	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	209,715,415	0.08	1	-	16,777,233
343	193,732,832	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	210,137,481	0.08	1	-	16,810,999
344	194,154,899	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	210,559,548	0.08	1	-	16,844,764
345	194,576,965	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	210,981,614	0.08	1	-	16,878,529
346	194,999,032	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	211,403,681	0.08	1	-	16,912,294
347	195,421,098	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	211,825,747	0.08	1	-	16,946,060
348	195,843,165	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	212,247,814	0.08	1	-	16,979,825
349	196,265,231	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	212,669,880	0.08	1	-	17,013,590
350	196,687,298	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	213,091,947	0.08	1	-	17,047,356
351	197,109,364	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	213,514,013	0.08	1	-	17,081,121
352	197,531,431	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	213,936,080	0.08	1	-	17,114,886
353	197,953,497	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	214,358,146	0.08	1	-	17,148,652
354	198,375,564	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	214,780,213	0.08	1	-	17,182,417
355	198,797,630	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	215,202,279	0.08	1	-	17,216,182
356	199,219,697	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	215,624,346	0.08	1	-	17,249,948

CAOM SECTOR NO SALINO SOLO DE LUMINARIAS

MES	LUMIANARIA	TRAFO	POSTES	REDES	TUBERIA	MEDIDOR	CRTAn	FAOM + FAOMS	ID	VECCIn	CAOM
357	199,641,763	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	216,046,412	0.08	1	-	17,283,713
358	200,063,830	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	216,468,479	0.08	1	-	17,317,478
359	200,485,896	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	216,890,545	0.08	1	-	17,351,244
360	200,907,963	1,540,833	4,971,623	9,892,194	-	-	217,312,612	0.08	1	-	17,385,009

A5- Cálculo del CAP

Según la metodología de la resolución CREG 101 103 de 2022, se contempla los cálculos anualizados, pero para este estudio el cálculo se realiza mensual.

SALEM GROUP S.A.S.
STRATEGIC SOLUTIONS

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

CALCULO CAP

CAP=	CSEE+	CINV+	CAOM	COTR	TOTAL CAP	CINV+CAOM
1	$ 6.048.000	$ 825.480	$ 3.676.184	$ 163.802	$ 10.713.467	$ 4.501.665
2	$ 6.048.000	$ 1.690.062	$ 3.676.184	$ 163.844	$ 11.578.090	$ 5.366.246
3	$ 6.048.000	$ 2.554.643	$ 3.676.184	$ 163.886	$ 12.442.714	$ 6.230.827
4	$ 6.048.000	$ 3.419.224	$ 3.676.184	$ 163.928	$ 13.307.337	$ 7.095.409
5	$ 6.048.000	$ 4.283.806	$ 3.676.184	$ 163.971	$ 14.171.961	$ 7.959.990
6	$ 6.048.000	$ 5.148.387	$ 3.676.184	$ 164.013	$ 15.036.585	$ 8.824.572
7	$ 6.048.000	$ 6.012.969	$ 3.676.184	$ 164.055	$ 15.901.208	$ 9.689.153
8	$ 6.048.000	$ 6.877.550	$ 3.676.184	$ 164.098	$ 16.765.832	$ 10.553.734
9	$ 6.048.000	$ 7.742.132	$ 3.676.184	$ 164.140	$ 17.630.456	$ 11.418.316
10	$ 6.048.000	$ 8.606.713	$ 3.676.184	$ 164.183	$ 18.495.080	$ 12.282.897
11	$ 6.048.000	$ 9.471.294	$ 3.676.184	$ 164.226	$ 19.359.705	$ 13.147.479
12	$ 6.048.000	$ 10.335.876	$ 3.676.184	$ 164.269	$ 20.224.329	$ 14.012.060
13	$ 6.048.000	$ 11.200.457	$ 3.676.184	$ 164.312	$ 21.088.954	$ 14.876.642
14	$ 6.048.000	$ 12.065.039	$ 3.676.184	$ 164.355	$ 21.953.578	$ 15.741.223
15	$ 6.048.000	$ 12.929.620	$ 3.676.184	$ 164.398	$ 22.818.203	$ 16.605.804
16	$ 6.048.000	$ 13.794.201	$ 3.676.184	$ 164.442	$ 23.682.828	$ 17.470.386
17	$ 6.048.000	$ 14.658.783	$ 3.676.184	$ 164.485	$ 24.547.453	$ 18.334.967
18	$ 6.048.000	$ 15.523.364	$ 3.676.184	$ 164.529	$ 25.412.078	$ 19.199.549
19	$ 6.048.000	$ 16.387.946	$ 3.676.184	$ 164.573	$ 26.276.703	$ 20.064.130
20	$ 6.048.000	$ 17.212.521	$ 3.676.184	$ 164.616	$ 27.101.322	$ 20.888.706
21	$ 6.048.000	$ 17.860.371	$ 3.676.184	$ 164.660	$ 27.749.216	$ 21.536.556
22	$ 6.048.000	$ 18.542.668	$ 3.676.184	$ 164.704	$ 28.431.557	$ 22.218.852
23	$ 11.232.000	$ 18.909.141	$ 9.450.159	$ 395.707	$ 39.987.008	$ 28.359.300
24	$ 11.232.000	$ 18.930.571	$ 9.461.414	$ 396.202	$ 40.020.187	$ 28.391.985
25	$ 11.232.000	$ 18.952.001	$ 9.472.669	$ 396.696	$ 40.053.366	$ 28.424.670
26	$ 11.232.000	$ 18.973.431	$ 9.483.924	$ 397.191	$ 40.086.546	$ 28.457.355
27	$ 11.232.000	$ 18.994.861	$ 9.495.179	$ 397.686	$ 40.119.726	$ 28.490.040
28	$ 11.232.000	$ 19.016.290	$ 9.506.434	$ 398.181	$ 40.152.905	$ 28.522.725
29	$ 11.232.000	$ 19.037.720	$ 9.517.689	$ 398.676	$ 40.186.085	$ 28.555.409
30	$ 11.232.000	$ 19.059.150	$ 9.528.944	$ 399.171	$ 40.219.265	$ 28.588.094
31	$ 11.232.000	$ 19.080.580	$ 9.540.200	$ 399.666	$ 40.252.446	$ 28.620.779
32	$ 11.232.000	$ 19.102.009	$ 9.551.455	$ 400.162	$ 40.285.626	$ 28.653.464
33	$ 11.520.000	$ 19.123.439	$ 9.562.710	$ 400.657	$ 40.606.806	$ 28.686.149
34	$ 11.520.000	$ 19.144.869	$ 9.573.965	$ 401.153	$ 40.639.987	$ 28.718.834
35	$ 11.520.000	$ 19.166.299	$ 9.585.220	$ 401.648	$ 40.673.167	$ 28.751.519
36	$ 11.520.000	$ 19.187.729	$ 9.596.475	$ 402.144	$ 40.706.348	$ 28.784.204
37	$ 11.520.000	$ 19.209.158	$ 9.607.730	$ 402.640	$ 40.739.529	$ 28.816.889
38	$ 11.520.000	$ 19.230.588	$ 9.618.985	$ 403.136	$ 40.772.710	$ 28.849.573
39	$ 11.520.000	$ 19.252.018	$ 9.630.240	$ 403.632	$ 40.805.891	$ 28.882.258
40	$ 11.520.000	$ 19.273.448	$ 9.641.496	$ 404.128	$ 40.839.072	$ 28.914.943
41	$ 11.520.000	$ 19.294.878	$ 9.652.751	$ 404.625	$ 40.872.253	$ 28.947.628
42	$ 11.520.000	$ 19.316.307	$ 9.664.006	$ 405.121	$ 40.905.434	$ 28.980.313
43	$ 11.520.000	$ 19.337.737	$ 9.675.261	$ 405.618	$ 40.938.616	$ 29.012.998
44	$ 11.520.000	$ 19.359.167	$ 9.686.516	$ 406.115	$ 40.971.798	$ 29.045.683
45	$ 11.520.000	$ 19.380.597	$ 9.697.771	$ 406.612	$ 41.004.979	$ 29.078.368
46	$ 11.520.000	$ 19.402.026	$ 9.709.026	$ 407.108	$ 41.038.161	$ 29.111.053
47	$ 11.520.000	$ 19.423.456	$ 9.720.281	$ 407.606	$ 41.071.343	$ 29.143.738
48	$ 11.520.000	$ 19.444.886	$ 9.731.536	$ 408.103	$ 41.104.525	$ 29.176.422
49	$ 11.520.000	$ 19.466.316	$ 9.742.792	$ 408.600	$ 41.137.707	$ 29.209.107
50	$ 11.520.000	$ 19.487.746	$ 9.754.047	$ 409.097	$ 41.170.890	$ 29.241.792
51	$ 11.520.000	$ 19.509.175	$ 9.765.302	$ 409.595	$ 41.204.072	$ 29.274.477
52	$ 11.808.000	$ 19.530.605	$ 9.776.557	$ 410.093	$ 41.525.255	$ 29.307.162
53	$ 11.808.000	$ 19.552.035	$ 9.787.812	$ 410.590	$ 41.558.437	$ 29.339.847
54	$ 11.808.000	$ 19.573.465	$ 9.799.067	$ 411.088	$ 41.591.620	$ 29.372.532
55	$ 11.808.000	$ 19.594.895	$ 9.810.322	$ 411.586	$ 41.624.803	$ 29.405.217
56	$ 11.808.000	$ 19.616.324	$ 9.821.577	$ 412.085	$ 41.657.986	$ 29.437.902

CALCULO CAP

CAP=	CSEE+	CINV+	CAOM	COTR	TOTAL CAP	CINV+CAOM
57	$ 11.808.000	$ 19.637.754	$ 9.832.832	$ 412.583	$ 41.691.169	$ 29.470.587
58	$ 11.808.000	$ 19.659.184	$ 9.844.087	$ 413.081	$ 41.724.353	$ 29.503.271
59	$ 11.808.000	$ 19.680.614	$ 9.855.343	$ 413.580	$ 41.757.536	$ 29.535.956
60	$ 11.808.000	$ 19.702.044	$ 9.866.598	$ 414.078	$ 41.790.720	$ 29.568.641
61	$ 11.808.000	$ 19.723.473	$ 9.877.853	$ 414.577	$ 41.823.903	$ 29.601.326
62	$ 11.808.000	$ 19.744.903	$ 9.889.108	$ 415.076	$ 41.857.087	$ 29.634.011
63	$ 11.808.000	$ 19.766.333	$ 9.900.363	$ 415.575	$ 41.890.271	$ 29.666.696
64	$ 11.808.000	$ 19.787.763	$ 9.911.618	$ 416.074	$ 41.923.455	$ 29.699.381
65	$ 11.808.000	$ 19.809.192	$ 9.922.873	$ 416.573	$ 41.956.639	$ 29.732.066
66	$ 11.808.000	$ 19.830.622	$ 9.934.128	$ 417.073	$ 41.989.823	$ 29.764.751
67	$ 11.808.000	$ 19.852.052	$ 9.945.383	$ 417.572	$ 42.023.007	$ 29.797.435
68	$ 11.808.000	$ 19.873.482	$ 9.956.639	$ 418.072	$ 42.056.192	$ 29.830.120
69	$ 11.808.000	$ 19.894.912	$ 9.967.894	$ 418.571	$ 42.089.377	$ 29.862.805
70	$ 12.096.000	$ 19.916.341	$ 9.979.149	$ 419.071	$ 42.410.561	$ 29.895.490
71	$ 12.096.000	$ 19.937.771	$ 9.990.404	$ 419.571	$ 42.443.746	$ 29.928.175
72	$ 12.096.000	$ 19.959.201	$ 10.001.659	$ 420.071	$ 42.476.931	$ 29.960.860
73	$ 12.096.000	$ 19.980.631	$ 10.012.914	$ 420.571	$ 42.510.116	$ 29.993.545
74	$ 12.096.000	$ 20.002.061	$ 10.024.169	$ 421.072	$ 42.543.302	$ 30.026.230
75	$ 12.096.000	$ 20.023.490	$ 10.035.424	$ 421.572	$ 42.576.487	$ 30.058.915
76	$ 12.096.000	$ 20.065.676	$ 10.046.679	$ 422.073	$ 42.630.428	$ 30.112.355
77	$ 12.096.000	$ 20.108.536	$ 10.069.190	$ 423.024	$ 42.696.749	$ 30.177.725
78	$ 12.096.000	$ 20.151.395	$ 10.091.700	$ 423.975	$ 42.763.070	$ 30.243.095
79	$ 12.096.000	$ 20.194.255	$ 10.114.210	$ 424.926	$ 42.829.391	$ 30.308.465
80	$ 12.096.000	$ 20.237.114	$ 10.136.720	$ 425.877	$ 42.895.712	$ 30.373.835
81	$ 12.096.000	$ 20.279.974	$ 10.159.230	$ 426.829	$ 42.962.033	$ 30.439.204
82	$ 12.384.000	$ 20.322.834	$ 10.181.741	$ 427.780	$ 43.316.354	$ 30.504.574
83	$ 12.384.000	$ 20.365.693	$ 10.204.251	$ 428.732	$ 43.382.676	$ 30.569.944
84	$ 12.384.000	$ 20.408.553	$ 10.226.761	$ 429.684	$ 43.448.998	$ 30.635.314
85	$ 12.384.000	$ 20.451.412	$ 10.249.271	$ 430.636	$ 43.515.319	$ 30.700.684
86	$ 12.384.000	$ 20.494.272	$ 10.271.782	$ 431.588	$ 43.581.641	$ 30.766.053
87	$ 12.384.000	$ 20.537.131	$ 10.294.292	$ 432.540	$ 43.647.963	$ 30.831.423
88	$ 12.384.000	$ 20.579.991	$ 10.316.802	$ 433.492	$ 43.714.285	$ 30.896.793
89	$ 12.384.000	$ 20.622.851	$ 10.339.312	$ 434.445	$ 43.780.608	$ 30.962.163
90	$ 12.384.000	$ 20.665.710	$ 10.361.822	$ 435.397	$ 43.846.930	$ 31.027.533
91	$ 12.384.000	$ 20.708.570	$ 10.384.333	$ 436.350	$ 43.913.252	$ 31.092.902
92	$ 12.672.000	$ 20.751.429	$ 10.406.843	$ 437.303	$ 44.267.575	$ 31.158.272
93	$ 12.672.000	$ 20.794.289	$ 10.429.353	$ 438.256	$ 44.333.898	$ 31.223.642
94	$ 12.672.000	$ 20.837.148	$ 10.451.863	$ 439.209	$ 44.400.221	$ 31.289.012
95	$ 12.672.000	$ 20.880.008	$ 10.474.373	$ 440.162	$ 44.466.544	$ 31.354.382
96	$ 12.672.000	$ 20.922.868	$ 10.496.884	$ 441.116	$ 44.532.867	$ 31.419.751
97	$ 12.672.000	$ 20.965.727	$ 10.519.394	$ 442.069	$ 44.599.190	$ 31.485.121
98	$ 12.672.000	$ 21.008.587	$ 10.541.904	$ 443.023	$ 44.665.514	$ 31.550.491
99	$ 12.672.000	$ 21.051.446	$ 10.564.414	$ 443.977	$ 44.731.837	$ 31.615.861
100	$ 12.672.000	$ 21.094.306	$ 10.586.925	$ 444.930	$ 44.798.161	$ 31.681.230
101	$ 12.960.000	$ 21.137.166	$ 10.609.435	$ 445.885	$ 45.152.485	$ 31.746.600
102	$ 12.960.000	$ 21.180.025	$ 10.631.945	$ 446.839	$ 45.218.809	$ 31.811.970
103	$ 12.960.000	$ 21.222.885	$ 10.654.455	$ 447.793	$ 45.285.133	$ 31.877.340
104	$ 12.960.000	$ 21.265.744	$ 10.676.965	$ 448.747	$ 45.351.457	$ 31.942.710
105	$ 12.960.000	$ 21.308.604	$ 10.699.476	$ 449.702	$ 45.417.781	$ 32.008.079
106	$ 12.960.000	$ 21.351.463	$ 10.721.986	$ 450.657	$ 45.484.106	$ 32.073.449
107	$ 12.960.000	$ 21.394.323	$ 10.744.496	$ 451.612	$ 45.550.431	$ 32.138.819
108	$ 12.960.000	$ 21.437.183	$ 10.767.006	$ 452.567	$ 45.616.755	$ 32.204.189
109	$ 12.960.000	$ 21.480.042	$ 10.789.516	$ 453.522	$ 45.683.080	$ 32.269.559
110	$ 13.248.000	$ 21.522.902	$ 10.812.027	$ 454.477	$ 46.037.405	$ 32.334.928
111	$ 13.248.000	$ 21.565.761	$ 10.834.537	$ 455.432	$ 46.103.731	$ 32.400.298
112	$ 13.248.000	$ 21.608.621	$ 10.857.047	$ 456.388	$ 46.170.056	$ 32.465.668
113	$ 13.248.000	$ 21.651.480	$ 10.879.557	$ 457.344	$ 46.236.381	$ 32.531.038
114	$ 13.248.000	$ 21.694.340	$ 10.902.068	$ 458.299	$ 46.302.707	$ 32.596.408

CALCULO CAP

CAP=	CSEE+	CINV+	CAOM	COTR	TOTAL CAP	CINV+CAOM
115	$ 13.248.000	$ 21.737.200	$ 10.924.578	$ 459.255	$ 46.369.033	$ 32.661.777
116	$ 13.248.000	$ 21.780.059	$ 10.947.088	$ 460.211	$ 46.435.359	$ 32.727.147
117	$ 13.248.000	$ 21.822.919	$ 10.969.598	$ 461.168	$ 46.501.685	$ 32.792.517
118	$ 13.248.000	$ 21.865.778	$ 10.992.108	$ 462.124	$ 46.568.011	$ 32.857.887
119	$ 13.536.000	$ 21.908.638	$ 11.014.619	$ 463.081	$ 46.922.337	$ 32.923.256
120	$ 13.536.000	$ 21.951.498	$ 11.037.129	$ 464.037	$ 46.988.664	$ 32.988.626
121	$ 13.536.000	$ 21.994.357	$ 11.059.639	$ 464.994	$ 47.054.990	$ 33.053.996
122	$ 13.536.000	$ 22.037.217	$ 11.082.149	$ 465.951	$ 47.121.317	$ 33.119.366
123	$ 13.536.000	$ 22.080.076	$ 11.104.659	$ 466.908	$ 47.187.644	$ 33.184.736
124	$ 13.536.000	$ 22.122.936	$ 11.127.170	$ 467.865	$ 47.253.971	$ 33.250.105
125	$ 13.536.000	$ 22.165.795	$ 11.149.680	$ 468.823	$ 47.320.298	$ 33.315.475
126	$ 13.536.000	$ 22.208.655	$ 11.172.190	$ 469.780	$ 47.386.625	$ 33.380.845
127	$ 13.536.000	$ 22.251.515	$ 11.194.700	$ 470.738	$ 47.452.953	$ 33.446.215
128	$ 13.824.000	$ 22.294.374	$ 11.217.210	$ 471.695	$ 47.807.280	$ 33.511.585
129	$ 13.824.000	$ 22.337.234	$ 11.239.721	$ 472.653	$ 47.873.608	$ 33.576.954
130	$ 13.824.000	$ 22.380.093	$ 11.262.231	$ 473.611	$ 47.939.936	$ 33.642.324
131	$ 13.824.000	$ 22.422.953	$ 11.284.741	$ 474.570	$ 48.006.264	$ 33.707.694
132	$ 13.824.000	$ 22.465.812	$ 11.307.251	$ 475.528	$ 48.072.592	$ 33.773.064
133	$ 13.824.000	$ 22.508.672	$ 11.329.762	$ 476.487	$ 48.138.920	$ 33.838.434
134	$ 13.824.000	$ 22.551.532	$ 11.352.272	$ 477.445	$ 48.205.249	$ 33.903.803
135	$ 13.824.000	$ 22.594.391	$ 11.374.782	$ 478.404	$ 48.271.577	$ 33.969.173
136	$ 13.824.000	$ 22.637.251	$ 11.397.292	$ 479.363	$ 48.337.906	$ 34.034.543
137	$ 14.112.000	$ 22.680.110	$ 11.419.802	$ 480.322	$ 48.692.235	$ 34.099.913
138	$ 14.112.000	$ 22.722.970	$ 11.442.313	$ 481.281	$ 48.758.564	$ 34.165.283
139	$ 14.112.000	$ 22.765.830	$ 11.464.823	$ 482.241	$ 48.824.893	$ 34.230.652
140	$ 14.112.000	$ 22.808.689	$ 11.487.333	$ 483.200	$ 48.891.222	$ 34.296.022
141	$ 14.112.000	$ 22.851.549	$ 11.509.843	$ 484.160	$ 48.957.552	$ 34.361.392
142	$ 14.112.000	$ 22.894.408	$ 11.532.353	$ 485.120	$ 49.023.881	$ 34.426.762
143	$ 14.112.000	$ 22.937.268	$ 11.554.864	$ 486.080	$ 49.090.211	$ 34.492.132
144	$ 14.112.000	$ 22.980.127	$ 11.577.374	$ 487.040	$ 49.156.541	$ 34.557.501
145	$ 14.112.000	$ 23.022.987	$ 11.599.884	$ 488.000	$ 49.222.871	$ 34.622.871
146	$ 14.112.000	$ 23.065.847	$ 11.622.394	$ 488.960	$ 49.289.201	$ 34.688.241
147	$ 14.400.000	$ 23.108.706	$ 11.644.905	$ 489.921	$ 49.643.532	$ 34.753.611
148	$ 14.400.000	$ 23.151.566	$ 11.667.415	$ 490.882	$ 49.709.862	$ 34.818.981
149	$ 14.400.000	$ 23.194.425	$ 11.689.925	$ 491.843	$ 49.776.193	$ 34.884.350
150	$ 14.400.000	$ 23.237.285	$ 11.712.435	$ 492.804	$ 49.842.524	$ 34.949.720
151	$ 14.400.000	$ 23.280.144	$ 11.734.945	$ 493.765	$ 49.908.855	$ 35.015.090
152	$ 14.400.000	$ 23.323.004	$ 11.757.456	$ 494.726	$ 49.975.186	$ 35.080.460
153	$ 14.400.000	$ 23.365.864	$ 11.779.966	$ 495.688	$ 50.041.517	$ 35.145.829
154	$ 14.400.000	$ 23.408.723	$ 11.802.476	$ 496.649	$ 50.107.848	$ 35.211.199
155	$ 14.400.000	$ 23.451.583	$ 11.824.986	$ 497.611	$ 50.174.180	$ 35.276.569
156	$ 14.688.000	$ 23.494.442	$ 11.847.496	$ 498.573	$ 50.528.512	$ 35.341.939
157	$ 14.688.000	$ 23.537.302	$ 11.870.007	$ 499.535	$ 50.594.844	$ 35.407.309
158	$ 14.688.000	$ 23.580.162	$ 11.892.517	$ 500.497	$ 50.661.176	$ 35.472.678
159	$ 14.688.000	$ 23.623.021	$ 11.915.027	$ 501.460	$ 50.727.508	$ 35.538.048
160	$ 14.688.000	$ 23.665.881	$ 11.937.537	$ 502.422	$ 50.793.840	$ 35.603.418
161	$ 14.688.000	$ 23.708.740	$ 11.960.048	$ 503.385	$ 50.860.173	$ 35.668.788
162	$ 14.688.000	$ 23.751.600	$ 11.982.558	$ 504.348	$ 50.926.505	$ 35.734.158
163	$ 14.688.000	$ 23.794.459	$ 12.005.068	$ 505.311	$ 50.992.838	$ 35.799.527
164	$ 14.688.000	$ 23.837.319	$ 12.027.578	$ 506.274	$ 51.059.171	$ 35.864.897
165	$ 14.976.000	$ 23.880.179	$ 12.050.088	$ 507.237	$ 51.413.504	$ 35.930.267
166	$ 14.976.000	$ 23.923.038	$ 12.072.599	$ 508.201	$ 51.479.838	$ 35.995.637
167	$ 14.976.000	$ 23.965.898	$ 12.095.109	$ 509.164	$ 51.546.171	$ 36.061.007
168	$ 14.976.000	$ 24.008.757	$ 12.117.619	$ 510.128	$ 51.612.505	$ 36.126.376
169	$ 14.976.000	$ 24.051.617	$ 12.140.129	$ 511.092	$ 51.678.838	$ 36.191.746
170	$ 14.976.000	$ 24.094.476	$ 12.162.639	$ 512.056	$ 51.745.172	$ 36.257.116
171	$ 14.976.000	$ 24.137.336	$ 12.185.150	$ 513.021	$ 51.811.506	$ 36.322.486
172	$ 14.976.000	$ 24.180.196	$ 12.207.660	$ 513.985	$ 51.877.841	$ 36.387.855

CALCULO CAP

CAP=	CSEE+	CINV+	CAOM	COTR	TOTAL CAP	CINV+CAOM
173	$ 14.976.000	$ 24.223.055	$ 12.230.170	$ 514.950	$ 51.944.175	$ 36.453.225
174	$ 15.264.000	$ 24.265.915	$ 12.252.680	$ 515.915	$ 52.298.510	$ 36.518.595
175	$ 15.264.000	$ 24.308.774	$ 12.275.191	$ 516.879	$ 52.364.844	$ 36.583.965
176	$ 15.264.000	$ 24.351.634	$ 12.297.701	$ 517.845	$ 52.431.179	$ 36.649.335
177	$ 15.264.000	$ 24.394.493	$ 12.320.211	$ 518.810	$ 52.497.514	$ 36.714.704
178	$ 15.264.000	$ 24.437.353	$ 12.342.721	$ 519.775	$ 52.563.849	$ 36.780.074
179	$ 15.264.000	$ 24.480.213	$ 12.365.231	$ 520.741	$ 52.630.185	$ 36.845.444
180	$ 15.264.000	$ 24.523.072	$ 12.387.742	$ 521.706	$ 52.696.520	$ 36.910.814
181	$ 15.264.000	$ 24.565.932	$ 12.410.252	$ 522.672	$ 52.762.856	$ 36.976.184
182	$ 15.264.000	$ 24.608.791	$ 12.432.762	$ 523.638	$ 52.829.192	$ 37.041.553
183	$ 15.552.000	$ 24.651.651	$ 12.455.272	$ 524.605	$ 53.183.528	$ 37.106.923
184	$ 15.552.000	$ 24.694.511	$ 12.477.782	$ 525.571	$ 53.249.864	$ 37.172.293
185	$ 15.552.000	$ 24.737.370	$ 12.500.293	$ 526.538	$ 53.316.200	$ 37.237.663
186	$ 15.552.000	$ 24.780.230	$ 12.522.803	$ 527.504	$ 53.382.537	$ 37.303.033
187	$ 15.552.000	$ 24.823.089	$ 12.545.313	$ 528.471	$ 53.448.874	$ 37.368.402
188	$ 15.552.000	$ 24.865.949	$ 12.567.823	$ 529.438	$ 53.515.210	$ 37.433.772
189	$ 15.552.000	$ 24.908.808	$ 12.590.334	$ 530.406	$ 53.581.547	$ 37.499.142
190	$ 15.552.000	$ 24.951.668	$ 12.612.844	$ 531.373	$ 53.647.885	$ 37.564.512
191	$ 15.552.000	$ 24.994.528	$ 12.635.354	$ 532.340	$ 53.714.222	$ 37.629.881
192	$ 15.840.000	$ 25.037.387	$ 12.657.864	$ 533.308	$ 54.068.560	$ 37.695.251
193	$ 15.840.000	$ 25.080.247	$ 12.680.374	$ 534.276	$ 54.134.897	$ 37.760.621
194	$ 15.840.000	$ 25.123.106	$ 12.702.885	$ 535.244	$ 54.201.235	$ 37.825.991
195	$ 15.840.000	$ 25.165.966	$ 12.725.395	$ 536.212	$ 54.267.573	$ 37.891.361
196	$ 15.840.000	$ 25.208.826	$ 12.747.905	$ 537.181	$ 54.333.911	$ 37.956.731
197	$ 15.840.000	$ 25.251.685	$ 12.770.415	$ 538.149	$ 54.400.250	$ 38.022.100
198	$ 15.840.000	$ 25.294.545	$ 12.792.925	$ 539.118	$ 54.466.588	$ 38.087.470
199	$ 15.840.000	$ 25.337.404	$ 12.815.436	$ 540.087	$ 54.532.927	$ 38.152.840
200	$ 15.840.000	$ 25.380.264	$ 12.837.946	$ 541.056	$ 54.599.266	$ 38.218.210
201	$ 15.840.000	$ 25.423.123	$ 12.860.456	$ 542.025	$ 54.665.605	$ 38.283.579
202	$ 16.128.000	$ 25.465.983	$ 12.882.966	$ 542.995	$ 55.019.944	$ 38.348.949
203	$ 16.128.000	$ 25.508.843	$ 12.905.476	$ 543.964	$ 55.086.283	$ 38.414.319
204	$ 16.128.000	$ 25.551.702	$ 12.927.987	$ 544.934	$ 55.152.623	$ 38.479.689
205	$ 16.128.000	$ 25.594.562	$ 12.950.497	$ 545.904	$ 55.218.963	$ 38.545.059
206	$ 16.128.000	$ 25.637.421	$ 12.973.007	$ 546.874	$ 55.285.303	$ 38.610.428
207	$ 16.128.000	$ 25.680.281	$ 12.995.517	$ 547.844	$ 55.351.643	$ 38.675.798
208	$ 16.128.000	$ 25.723.140	$ 13.018.028	$ 548.815	$ 55.417.983	$ 38.741.168
209	$ 16.128.000	$ 25.766.000	$ 13.040.538	$ 549.786	$ 55.484.323	$ 38.806.538
210	$ 16.128.000	$ 25.808.860	$ 13.063.048	$ 550.756	$ 55.550.664	$ 38.871.908
211	$ 16.416.000	$ 25.851.719	$ 13.085.558	$ 551.727	$ 55.905.005	$ 38.937.277
212	$ 16.416.000	$ 25.894.579	$ 13.108.068	$ 552.699	$ 55.971.346	$ 39.002.647
213	$ 16.416.000	$ 25.937.438	$ 13.130.579	$ 553.670	$ 56.037.687	$ 39.068.017
214	$ 16.416.000	$ 25.980.298	$ 13.153.089	$ 554.641	$ 56.104.028	$ 39.133.387
215	$ 16.416.000	$ 26.023.157	$ 13.175.599	$ 555.613	$ 56.170.370	$ 39.198.757
216	$ 16.416.000	$ 26.066.017	$ 13.198.109	$ 556.585	$ 56.236.711	$ 39.264.126
217	$ 16.416.000	$ 26.108.877	$ 13.220.619	$ 557.557	$ 56.303.053	$ 39.329.496
218	$ 16.416.000	$ 26.151.736	$ 13.243.130	$ 558.529	$ 56.369.395	$ 39.394.866
219	$ 16.416.000	$ 26.194.596	$ 13.265.640	$ 559.502	$ 56.435.737	$ 39.460.236
220	$ 16.704.000	$ 26.237.455	$ 13.288.150	$ 560.474	$ 56.790.080	$ 39.525.605
221	$ 16.704.000	$ 26.280.315	$ 13.310.660	$ 561.447	$ 56.856.422	$ 39.590.975
222	$ 16.704.000	$ 26.323.175	$ 13.333.171	$ 562.420	$ 56.922.765	$ 39.656.345
223	$ 16.704.000	$ 26.366.034	$ 13.355.681	$ 563.393	$ 56.989.108	$ 39.721.715
224	$ 16.704.000	$ 26.408.894	$ 13.378.191	$ 564.367	$ 57.055.451	$ 39.787.085
225	$ 16.704.000	$ 26.451.753	$ 13.400.701	$ 565.340	$ 57.121.795	$ 39.852.454
226	$ 16.704.000	$ 26.494.613	$ 13.423.211	$ 566.314	$ 57.188.138	$ 39.917.824
227	$ 16.704.000	$ 26.537.472	$ 13.445.722	$ 567.288	$ 57.254.482	$ 39.983.194
228	$ 16.704.000	$ 26.580.332	$ 13.468.232	$ 568.262	$ 57.320.826	$ 40.048.564
229	$ 16.992.000	$ 26.623.192	$ 13.490.742	$ 569.236	$ 57.675.170	$ 40.113.934
230	$ 16.992.000	$ 26.666.051	$ 13.513.252	$ 570.210	$ 57.741.514	$ 40.179.303

CALCULO CAP

CAP=	CSEE+	CINV+	CAOM	COTR	TOTAL CAP	CINV+CAOM
231	$ 16.992.000	$ 26.708.911	$ 13.535.762	$ 571.185	$ 57.807.858	$ 40.244.673
232	$ 16.992.000	$ 26.751.770	$ 13.558.273	$ 572.160	$ 57.874.203	$ 40.310.043
233	$ 16.992.000	$ 26.794.630	$ 13.580.783	$ 573.135	$ 57.940.548	$ 40.375.413
234	$ 16.992.000	$ 26.837.489	$ 13.603.293	$ 574.110	$ 58.006.892	$ 40.440.783
235	$ 16.992.000	$ 26.880.349	$ 13.625.803	$ 575.085	$ 58.073.238	$ 40.506.152
236	$ 16.992.000	$ 26.923.209	$ 13.648.314	$ 576.061	$ 58.139.583	$ 40.571.522
237	$ 16.992.000	$ 26.966.068	$ 13.670.824	$ 577.037	$ 58.205.929	$ 40.636.892
238	$ 17.280.000	$ 27.008.928	$ 13.693.334	$ 578.012	$ 58.560.274	$ 40.702.262
239	$ 17.280.000	$ 27.051.787	$ 13.715.844	$ 578.989	$ 58.626.620	$ 40.767.631
240	$ 17.280.000	$ 27.094.647	$ 13.738.354	$ 579.965	$ 58.692.966	$ 40.833.001
241	$ 17.280.000	$ 27.137.507	$ 13.760.865	$ 580.941	$ 58.759.312	$ 40.898.371
242	$ 17.280.000	$ 27.180.366	$ 13.783.375	$ 581.918	$ 58.825.659	$ 40.963.741
243	$ 17.280.000	$ 27.223.226	$ 13.805.885	$ 582.895	$ 58.892.006	$ 41.029.111
244	$ 17.280.000	$ 27.266.085	$ 13.828.395	$ 583.872	$ 58.958.352	$ 41.094.480
245	$ 17.280.000	$ 27.308.945	$ 13.850.905	$ 584.849	$ 59.024.699	$ 41.159.850
246	$ 17.280.000	$ 27.351.804	$ 13.873.416	$ 585.827	$ 59.091.047	$ 41.225.220
247	$ 17.280.000	$ 27.394.664	$ 13.895.926	$ 586.804	$ 59.157.394	$ 41.290.590
248	$ 17.568.000	$ 27.437.524	$ 13.918.436	$ 587.782	$ 59.511.742	$ 41.355.960
249	$ 17.568.000	$ 27.480.383	$ 13.940.946	$ 588.760	$ 59.578.090	$ 41.421.329
250	$ 17.568.000	$ 27.523.243	$ 13.963.457	$ 589.738	$ 59.644.438	$ 41.486.699
251	$ 17.568.000	$ 27.566.102	$ 13.985.967	$ 590.717	$ 59.710.786	$ 41.552.069
252	$ 17.568.000	$ 27.608.962	$ 14.008.477	$ 591.695	$ 59.777.134	$ 41.617.439
253	$ 17.568.000	$ 27.651.821	$ 14.030.987	$ 592.674	$ 59.843.483	$ 41.682.809
254	$ 17.568.000	$ 27.694.681	$ 14.053.497	$ 593.653	$ 59.909.832	$ 41.748.178
255	$ 17.568.000	$ 27.737.541	$ 14.076.008	$ 594.632	$ 59.976.181	$ 41.813.548
256	$ 17.568.000	$ 27.780.400	$ 14.098.518	$ 595.612	$ 60.042.530	$ 41.878.918
257	$ 17.856.000	$ 27.823.260	$ 14.121.028	$ 596.591	$ 60.396.879	$ 41.944.288
258	$ 17.856.000	$ 27.866.119	$ 14.143.538	$ 597.571	$ 60.463.229	$ 42.009.658
259	$ 17.856.000	$ 27.908.979	$ 14.166.048	$ 598.551	$ 60.529.578	$ 42.075.027
260	$ 17.856.000	$ 27.951.839	$ 14.188.559	$ 599.531	$ 60.595.928	$ 42.140.397
261	$ 17.856.000	$ 27.994.698	$ 14.211.069	$ 600.512	$ 60.662.279	$ 42.205.767
262	$ 17.856.000	$ 28.037.558	$ 14.233.579	$ 601.492	$ 60.728.629	$ 42.271.137
263	$ 17.856.000	$ 28.080.417	$ 14.256.089	$ 602.473	$ 60.794.980	$ 42.336.507
264	$ 17.856.000	$ 28.123.277	$ 14.278.600	$ 603.454	$ 60.861.330	$ 42.401.876
265	$ 17.856.000	$ 28.166.136	$ 14.301.110	$ 604.435	$ 60.927.681	$ 42.467.246
266	$ 18.144.000	$ 28.208.996	$ 14.323.620	$ 605.417	$ 61.282.032	$ 42.532.616
267	$ 18.144.000	$ 28.251.856	$ 14.346.130	$ 606.398	$ 61.348.384	$ 42.597.986
268	$ 18.144.000	$ 28.294.715	$ 14.368.640	$ 607.380	$ 61.414.735	$ 42.663.356
269	$ 18.144.000	$ 28.337.575	$ 14.391.151	$ 608.362	$ 61.481.087	$ 42.728.725
270	$ 18.144.000	$ 28.380.434	$ 14.413.661	$ 609.344	$ 61.547.439	$ 42.794.095
271	$ 18.144.000	$ 28.423.294	$ 14.436.171	$ 610.327	$ 61.613.791	$ 42.859.465
272	$ 18.144.000	$ 28.466.153	$ 14.458.681	$ 611.309	$ 61.680.144	$ 42.924.835
273	$ 18.144.000	$ 28.509.013	$ 14.481.191	$ 612.292	$ 61.746.496	$ 42.990.204
274	$ 18.144.000	$ 28.551.873	$ 14.503.702	$ 613.275	$ 61.812.849	$ 43.055.574
275	$ 18.432.000	$ 28.594.732	$ 14.526.212	$ 614.258	$ 62.167.202	$ 43.120.944
276	$ 18.432.000	$ 28.658.348	$ 14.548.722	$ 615.242	$ 62.254.311	$ 43.207.070
277	$ 18.432.000	$ 28.722.637	$ 14.582.487	$ 616.675	$ 62.353.800	$ 43.305.124
278	$ 18.432.000	$ 28.786.926	$ 14.616.253	$ 618.110	$ 62.453.289	$ 43.403.179
279	$ 18.432.000	$ 28.851.216	$ 14.650.018	$ 619.544	$ 62.552.778	$ 43.501.234
280	$ 18.432.000	$ 28.915.505	$ 14.683.783	$ 620.978	$ 62.652.267	$ 43.599.289
281	$ 18.432.000	$ 28.979.795	$ 14.717.549	$ 622.413	$ 62.751.756	$ 43.697.343
282	$ 18.720.000	$ 29.044.084	$ 14.751.314	$ 623.848	$ 63.139.246	$ 43.795.398
283	$ 18.720.000	$ 29.108.373	$ 14.785.079	$ 625.283	$ 63.238.735	$ 43.893.453
284	$ 18.720.000	$ 29.172.663	$ 14.818.845	$ 626.718	$ 63.338.225	$ 43.991.507
285	$ 18.720.000	$ 29.236.952	$ 14.852.610	$ 628.154	$ 63.437.716	$ 44.089.562
286	$ 18.720.000	$ 29.301.241	$ 14.886.375	$ 629.589	$ 63.537.206	$ 44.187.617
287	$ 18.720.000	$ 29.365.531	$ 14.920.141	$ 631.025	$ 63.636.697	$ 44.285.671
288	$ 19.008.000	$ 29.429.820	$ 14.953.906	$ 632.462	$ 64.024.188	$ 44.383.726

CALCULO CAP

CAP=	CSEE+	CINV+	CAOM	COTR	TOTAL CAP	CINV+CAOM
289	$ 19.008.000	$ 29.494.109	$ 14.987.671	$ 633.898	$ 64.123.679	$ 44.481.781
290	$ 19.008.000	$ 29.558.399	$ 15.021.437	$ 635.335	$ 64.223.170	$ 44.579.835
291	$ 19.008.000	$ 29.622.688	$ 15.055.202	$ 636.771	$ 64.322.661	$ 44.677.890
292	$ 19.008.000	$ 29.686.978	$ 15.088.967	$ 638.208	$ 64.422.153	$ 44.775.945
293	$ 19.008.000	$ 29.751.267	$ 15.122.733	$ 639.646	$ 64.521.645	$ 44.873.999
294	$ 19.296.000	$ 29.815.556	$ 15.156.498	$ 641.083	$ 64.909.137	$ 44.972.054
295	$ 19.296.000	$ 29.879.846	$ 15.190.263	$ 642.521	$ 65.008.629	$ 45.070.109
296	$ 19.296.000	$ 29.944.135	$ 15.224.028	$ 643.959	$ 65.108.122	$ 45.168.163
297	$ 19.296.000	$ 30.008.424	$ 15.257.794	$ 645.397	$ 65.207.615	$ 45.266.218
298	$ 19.296.000	$ 30.072.714	$ 15.291.559	$ 646.835	$ 65.307.108	$ 45.364.273
299	$ 19.296.000	$ 30.137.003	$ 15.325.324	$ 648.274	$ 65.406.601	$ 45.462.328
300	$ 19.584.000	$ 30.201.292	$ 15.359.090	$ 649.712	$ 65.794.095	$ 45.560.382
301	$ 19.584.000	$ 30.265.582	$ 15.392.855	$ 651.151	$ 65.893.588	$ 45.658.437
302	$ 19.584.000	$ 30.329.871	$ 15.426.620	$ 652.591	$ 65.993.082	$ 45.756.492
303	$ 19.584.000	$ 30.394.161	$ 15.460.386	$ 654.030	$ 66.092.576	$ 45.854.546
304	$ 19.584.000	$ 30.458.450	$ 15.494.151	$ 655.470	$ 66.192.071	$ 45.952.601
305	$ 19.584.000	$ 30.522.739	$ 15.527.916	$ 656.910	$ 66.291.565	$ 46.050.656
306	$ 19.872.000	$ 30.587.029	$ 15.561.682	$ 658.350	$ 66.679.060	$ 46.148.710
307	$ 19.872.000	$ 30.651.318	$ 15.595.447	$ 659.790	$ 66.778.555	$ 46.246.765
308	$ 19.872.000	$ 30.715.607	$ 15.629.212	$ 661.230	$ 66.878.050	$ 46.344.820
309	$ 19.872.000	$ 30.779.897	$ 15.662.978	$ 662.671	$ 66.977.546	$ 46.442.874
310	$ 19.872.000	$ 30.844.186	$ 15.696.743	$ 664.112	$ 67.077.041	$ 46.540.929
311	$ 19.872.000	$ 30.908.476	$ 15.730.508	$ 665.553	$ 67.176.537	$ 46.638.984
312	$ 20.160.000	$ 30.972.765	$ 15.764.274	$ 666.995	$ 67.564.033	$ 46.737.039
313	$ 20.160.000	$ 31.037.054	$ 15.798.039	$ 668.437	$ 67.663.530	$ 46.835.093
314	$ 20.160.000	$ 31.101.344	$ 15.831.804	$ 669.878	$ 67.763.026	$ 46.933.148
315	$ 20.160.000	$ 31.165.633	$ 15.865.570	$ 671.321	$ 67.862.523	$ 47.031.203
316	$ 20.160.000	$ 31.229.922	$ 15.899.335	$ 672.763	$ 67.962.020	$ 47.129.257
317	$ 20.160.000	$ 31.294.212	$ 15.933.100	$ 674.206	$ 68.061.517	$ 47.227.312
318	$ 20.448.000	$ 31.358.501	$ 15.966.866	$ 675.648	$ 68.449.015	$ 47.325.367
319	$ 20.448.000	$ 31.422.791	$ 16.000.631	$ 677.091	$ 68.548.513	$ 47.423.421
320	$ 20.448.000	$ 31.487.080	$ 16.034.396	$ 678.535	$ 68.648.011	$ 47.521.476
321	$ 20.448.000	$ 31.551.369	$ 16.068.161	$ 679.978	$ 68.747.509	$ 47.619.531
322	$ 20.448.000	$ 31.615.659	$ 16.101.927	$ 681.422	$ 68.847.007	$ 47.717.585
323	$ 20.448.000	$ 31.679.948	$ 16.135.692	$ 682.866	$ 68.946.506	$ 47.815.640
324	$ 20.736.000	$ 31.744.237	$ 16.169.457	$ 684.310	$ 69.334.005	$ 47.913.695
325	$ 20.736.000	$ 31.808.527	$ 16.203.223	$ 685.755	$ 69.433.504	$ 48.011.749
326	$ 20.736.000	$ 31.872.816	$ 16.236.988	$ 687.199	$ 69.533.003	$ 48.109.804
327	$ 20.736.000	$ 31.937.105	$ 16.270.753	$ 688.644	$ 69.632.503	$ 48.207.859
328	$ 20.736.000	$ 32.001.395	$ 16.304.519	$ 690.089	$ 69.732.003	$ 48.305.914
329	$ 20.736.000	$ 32.065.684	$ 16.338.284	$ 691.535	$ 69.831.503	$ 48.403.968
330	$ 20.736.000	$ 32.129.973	$ 16.372.049	$ 692.980	$ 69.931.003	$ 48.502.023
331	$ 21.024.000	$ 32.194.263	$ 16.405.815	$ 694.426	$ 70.318.504	$ 48.600.078
332	$ 21.024.000	$ 32.258.552	$ 16.439.580	$ 695.872	$ 70.418.004	$ 48.698.132
333	$ 21.024.000	$ 32.322.842	$ 16.473.345	$ 697.319	$ 70.517.505	$ 48.796.187
334	$ 21.024.000	$ 32.387.131	$ 16.507.111	$ 698.765	$ 70.617.007	$ 48.894.242
335	$ 21.024.000	$ 32.451.420	$ 16.540.876	$ 700.212	$ 70.716.508	$ 48.992.296
336	$ 21.024.000	$ 32.515.710	$ 16.574.641	$ 701.659	$ 70.816.010	$ 49.090.351
337	$ 21.312.000	$ 32.579.999	$ 16.608.407	$ 703.106	$ 71.203.512	$ 49.188.406
338	$ 21.312.000	$ 32.644.288	$ 16.642.172	$ 704.554	$ 71.303.014	$ 49.286.460
339	$ 21.312.000	$ 32.708.578	$ 16.675.937	$ 706.002	$ 71.402.517	$ 49.384.515
340	$ 21.312.000	$ 32.772.867	$ 16.709.703	$ 707.450	$ 71.502.019	$ 49.482.570
341	$ 21.312.000	$ 32.837.157	$ 16.743.468	$ 708.898	$ 71.601.522	$ 49.580.624
342	$ 21.312.000	$ 32.901.446	$ 16.777.233	$ 710.346	$ 71.701.026	$ 49.678.679
343	$ 21.600.000	$ 32.965.735	$ 16.810.999	$ 711.795	$ 72.088.529	$ 49.776.734
344	$ 21.600.000	$ 33.030.025	$ 16.844.764	$ 713.244	$ 72.188.033	$ 49.874.788
345	$ 21.600.000	$ 33.094.314	$ 16.878.529	$ 714.693	$ 72.287.537	$ 49.972.843
346	$ 21.600.000	$ 33.158.603	$ 16.912.294	$ 716.143	$ 72.387.041	$ 50.070.898

CALCULO CAP

CAP=	CSEE+	CINV+	CAOM	COTR	TOTAL CAP	CINV+CAOM
347	$ 21.600.000	$ 33.222.893	$ 16.946.060	$ 717.593	$ 72.486.545	$ 50.168.953
348	$ 21.600.000	$ 33.287.182	$ 16.979.825	$ 719.043	$ 72.586.050	$ 50.267.007
349	$ 21.888.000	$ 33.351.472	$ 17.013.590	$ 720.493	$ 72.973.555	$ 50.365.062
350	$ 21.888.000	$ 33.415.761	$ 17.047.356	$ 721.943	$ 73.073.060	$ 50.463.117
351	$ 21.888.000	$ 33.480.050	$ 17.081.121	$ 723.394	$ 73.172.565	$ 50.561.171
352	$ 21.888.000	$ 33.544.340	$ 17.114.886	$ 724.845	$ 73.272.071	$ 50.659.226
353	$ 21.888.000	$ 33.608.629	$ 17.148.652	$ 726.296	$ 73.371.577	$ 50.757.281
354	$ 21.888.000	$ 33.672.918	$ 17.182.417	$ 727.748	$ 73.471.083	$ 50.855.335
355	$ 22.176.000	$ 33.737.208	$ 17.216.182	$ 729.200	$ 73.858.590	$ 50.953.390
356	$ 22.176.000	$ 33.801.497	$ 17.249.948	$ 730.652	$ 73.958.096	$ 51.051.445
357	$ 22.176.000	$ 33.865.786	$ 17.283.713	$ 732.104	$ 74.057.603	$ 51.149.499
358	$ 22.176.000	$ 33.930.076	$ 17.317.478	$ 733.556	$ 74.157.110	$ 51.247.554
359	$ 22.176.000	$ 33.994.365	$ 17.351.244	$ 735.009	$ 74.256.618	$ 51.345.609
360	$ 22.176.000	$ 34.058.655	$ 17.385.009	$ 736.462	$ 74.356.126	$ 51.443.664

A6- Estudio financiero

Los documentos en este anexo son los siguientes:

- **DATOS: Información donde se alimenta el flujo de caja proyectados**
- **Información para flujo**
- **Ingresos, es la proyección de los sujetos pasivos del impuesto de alumbrado público proyectado con la información suministrada por el SUI-CENS**
- **Flujo de Caja Proyectado**
- **TIR**

SALEM GROUP S.A.S.
STRATEGIC SOLUTIONS

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

DATOS UCAP	
Porcentaje de administración de obra	**14%**
Inspector RETILAP y certificado de inspección	**7%**
Interventoria UCAP	**6%**
Costos financieros	**11,5%**
Utilidad material	**25%**
Costo de ingeniería	**16%**
COSTO POR FACTURACION Y RECAUDO	**0%**
Interventoria al contrato de concesion	**8%**
COSTO DE FIDUCIA	**2SMLMV**
Costo kW/h tarifa de JULIO 2025 TARIFA NIVEL DE TENSION II, SERVICIO OFICIAL	**800**
Rata de crecimiento (expansion) ANUAL	**3,0%**
TIR sector distribucion energia electrica **r**	**12,09%**
Fraccion del costo anual equivalente de los activos en operación NE =	**0,041**
Tener en cuenta que el ID del CINV es DIFERENTE al ID del CAOM; se debe tener	
FAOML	**0,080**
FAOMS	**0,005**
Horas fuera de servicio luminarias que estan prendidas de dia	**12**
Horas fuera de servicio luminarias que estan apgadas en la noche	**12**
Horas para calcular consumo de energia electrica	**360**
Salario Minimo Mensual Vigente	**1.423.500**
Auxilio de Transporte	**200.000**
	1,44%

CRECIMIENTO USUARIOS	3% ANUAL	0.25% MENSUAL												
URBANO	**MES 1**	**MES 2**	**MES 3**	**MES 4**	**MES 5**	**MES 6**	**MES 7**	**MES 8**	**MES 9**	**MES 10**	**MES 11**	**MES 12**	**MES 13**	**MES 14**
ESTRATO 1	1,407	1,411	1,414	1,418	1,421	1,425	1,428	1,432	1,435	1,439	1,443	1,446	1,450	1,453
ESTRATO 2	1,793	1,797	1,802	1,806	1,811	1,816	1,820	1,825	1,829	1,834	1,838	1,843	1,848	1,852
ESTRATO 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTRATO 4	36	36	36	36	36	36	37	37	37	37	37	37	37	37
ESTRATO 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTRATO 6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
COMERCIAL NIVEL 1	36	36	36	36	36	36	37	37	37	37	37	37	37	37
COMERCIAL NIVEL 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INDUSTRIAL 1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
INDUSTRIAL 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OFICIAL 1	83	83	83	84	84	84	84	84	85	85	85	85	86	86
OFICIAL 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SECTOR FINANCIERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USUARIOS NO REGULADOS														
COMERCIAL NIVEL 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMERCIAL NIVEL 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INDUSTRIAL NIVEL 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INDUSTRIAL NIVEL 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CATEGORIA ESPECIAL - QUEDA CONSTANTE NO CRECE VEGETATIVAMENTE														
Empresas que comercialicen electricidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Empresas que comercialicen Gas, Agua, alcantarillado y Aseo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Empresas propietaria y/o usufructuarias de antenas de telecomucacion o	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Empresas explotadoras de recursos naturales no renovable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas departamentales, municipales, mixtas o privadas que se dediquen a la	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas dedicada al transporte de petroleo, gas y sus derivados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas que tenga concesion vial o aeroportaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entidades financieras o bancarias	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capacidad instalada en MVA de los transformadores - NO CRECE VEGETATIVAMENTE														
1 MVA - 10 MVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 MVA - 20 MVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 MVA - EN ADELANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas o personas propietarias o usufructuarias de líneas de transmisión NO CRECE														
SISTEMA DE 34,5 A 110 KV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SISTEMA A 220 KV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SISTEMA A 500 KV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0													

TARIFAS	**MES 1**	**MES 2**	**MES 3**	**MES 4**	**MES 5**	**MES 6**	**MES 7**	**MES 8**	**MES 9**	**MES 10**	**MES 11**	**MES 12**	**MES 13**	**MES 14**
ESTRATO 1	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
ESTRATO 2	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
ESTRATO 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTRATO 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTRATO 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTRATO 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMERCIAL NIVEL 1	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
COMERCIAL NIVEL 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INDUSTRIAL 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INDUSTRIAL 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OFICIAL 1	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
OFICIAL 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USUARIOS NO REGULADOS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMERCIAL NIVEL 1	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
COMERCIAL NIVEL 2	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
INDUSTRIAL NIVEL 1	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
INDUSTRIAL NIVEL 2	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
CATEGORIA ESPECIAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas que comercialicen electricidad	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
Empresas que comercialicen Gas, Agua, alcantarillado y Aseo	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
Empresas propietaria y/o usufructuarias de antenas de telecomucacion o	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000
Empresas explotadoras de recursos naturales no renovable	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000
Empresas propietaria y/o usufructuarias de estaciones o subestaciones de gas o	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
Empresas dedicada al transporte de petroleo, gas y sus derivados	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000
Empresas que tenga concesion vial o aeroportaria	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
Entidades financieras o bancarias	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
	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
Capacidad instalada en MVA de los transformadores														
1 MVA - 10 MVA	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
10 MVA - 20 MVA	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
20 MVA - EN ADELANTE	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000
Empresas o personas propietarias o usufructuarias de líneas de transmisión														
SISTEMA DE 34,5 A 110 KV	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
SISTEMA A 220 KV	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
SISTEMA A 500 KV	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000

INGRESOS		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14
URBANO															
ESTRATO 1		3.517.500	3.526.294	3.535.109	3.543.947	3.552.807	3.561.689	3.570.593	3.579.520	3.588.469	3.597.440	3.606.433	3.615.450	3.624.488	3.633.549
ESTRATO 2		4.482.500	4.493.706	4.504.941	4.516.203	4.527.493	4.538.812	4.550.159	4.561.535	4.572.938	4.584.371	4.595.832	4.607.321	4.618.840	4.630.387
ESTRATO 3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTRATO 4		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTRATO 5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTRATO 6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMERCIAL NIVEL 1		288.000	288.720	289.442	290.165	290.891	291.618	292.347	293.078	293.811	294.545	295.282	296.020	296.760	297.502
COMERCIAL NIVEL 2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INDUSTRIAL 1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INDUSTRIAL 2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OFICIAL 1		2.075.000	2.080.188	2.085.388	2.090.601	2.095.828	2.101.068	2.106.320	2.111.586	2.116.865	2.122.157	2.127.463	2.132.781	2.138.113	2.143.458
OFICIAL 2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USUARIOS NO REGULADOS															
COMERCIAL NIVEL 1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMERCIAL NIVEL 2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INDUSTRIAL NIVEL 1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INDUSTRIAL NIVEL 2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CATEGORIA ESPECIAL															
Empresas que comercialicen electricidad		21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
Empresas que comercialicen Gas, Agua, alcantarillado y Aseo		8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
Empresas propietaria y/o usufructurarias de antenas de telecomucacion o		34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000
Empresas explotadoras de recursos naturales no renovable		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas propietaria y/o usufructurarias de estaciones o subestaciones de gas o		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas dedicada al transporte de petroleo, gas y sus derivados		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas que tenga concesion vial o aeroportaria		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entidades financieras o bancarias		8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
		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
Capacidad instalada en MVA de los transformadores															
1 MVA - 10 MVA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 MVA - 20 MVA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 MVA - EN ADELANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas o personas propietarias o usufructuarias de líneas de transmisión															
SISTEMA DE 34,5 A 110 KV		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SISTEMA A 220 KV		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SISTEMA A 500 KV		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INGRESOS TOTALES		**82.961.500**	**82.987.408**	**83.013.380**	**83.039.417**	**83.065.519**	**83.091.687**	**83.117.920**	**83.144.218**	**83.170.583**	**83.197.013**	**83.223.509**	**83.250.072**	**83.276.701**	**83.303.396**
		82.962	82.987	83.013	83.039	83.066	83.092	83.118	83.144	83.171	83.197	83.224	83.250	83.277	83.303
	100%	82.961.500	82.987.408	83.013.380	83.039.417	83.065.519	83.091.687	83.117.920	83.144.218	83.170.583	83.197.013	83.223.509	83.250.072	83.276.701	83.303.396
		82.962	82.987	83.013	83.039	83.066	83.092	83.118	83.144	83.171	83.197	83.224	83.250	83.277	83.303

MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34
1,457	1,461	1,464	1,468	1,472	1,475	1,479	1,483	1,486	1,490	1,494	1,498	1,501	1,505	1,509	1,513	1,516	1,520	1,524	1,528
1,857	1,861	1,866	1,871	1,875	1,880	1,885	1,890	1,894	1,899	1,904	1,908	1,913	1,918	1,923	1,928	1,932	1,937	1,942	1,947
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	37	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	39	39	39	39	39	39	39
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
37	37	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	39	39	39	39	39	39	39
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
86	86	86	87	87	87	87	87	88	88	88	88	89	89	89	89	89	90	90	90
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	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	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	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
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	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	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	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	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
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	0	0	0	0	0	0	0	0

MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
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	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
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000
42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000

MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34
3,642.633	3,651.740	3,660.869	3,670.021	3,679.196	3,688.394	3,697.615	3,706.859	3,716.127	3,725.417	3,734.730	3,744.067	3,753.427	3,762.811	3,772.218	3,781.649	3,791.103	3,800.580	3,810.082	3,819.607
4,641.963	4,653.567	4,665.201	4,676.864	4,688.557	4,700.278	4,712.029	4,723.809	4,735.618	4,747.457	4,759.326	4,771.224	4,783.152	4,795.110	4,807.098	4,819.116	4,831.164	4,843.241	4,855.350	4,867.488
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
298.245	298.991	299.739	300.488	301.239	301.992	302.747	303.504	304.263	305.023	305.786	306.550	307.317	308.085	308.855	309.628	310.402	311.178	311.956	312.735
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	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
2,148.817	2,154.189	2,159.575	2,164.973	2,170.386	2,175.812	2,181.251	2,186.705	2,192.171	2,197.652	2,203.146	2,208.654	2,214.175	2,219.711	2,225.260	2,230.823	2,236.400	2,241.991	2,247.596	2,253.215
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	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	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	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	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	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	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	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
83.330.158	**83.356.987**	**83.383.884**	**83.410.847**	**83.437.878**	**83.464.976**	**83.492.143**	**83.519.377**	**83.546.679**	**83.574.049**	**83.601.488**	**83.628.996**	**83.656.572**	**83.684.217**	**83.711.931**	**83.739.715**	**83.767.568**	**83.795.491**	**83.823.483**	**83.851.546**
83.330	83.357	83.384	83.411	83.438	83.465	83.492	83.519	83.547	83.574	83.601	83.629	83.657	83.684	83.712	83.740	83.768	83.795	83.823	83.852
83.330.158	83.356.987	83.383.884	83.410.847	83.437.878	83.464.976	83.492.143	83.519.377	83.546.679	83.574.049	83.601.488	83.628.996	83.656.572	83.684.217	83.711.931	83.739.715	83.767.568	83.795.491	83.823.483	83.851.546
83.330	83.357	83.384	83.411	83.438	83.465	83.492	83.519	83.547	83.574	83.601	83.629	83.657	83.684	83.712	83.740	83.768	83.795	83.823	83.852

MES 35	MES 36	MES 37	MES 38	MES 39	MES 40	MES 41	MES 42	MES 43	MES 44	MES 45	MES 46	MES 47	MES 48	MES 49	MES 50	MES 51	MES 52	MES 53	MES 54
1,532	1,535	1,539	1,543	1,547	1,551	1,555	1,559	1,563	1,566	1,570	1,574	1,578	1,582	1,586	1,590	1,594	1,598	1,602	1,606
1,952	1,957	1,962	1,967	1,971	1,976	1,981	1,986	1,991	1,996	2,001	2,006	2,011	2,016	2,021	2,026	2,031	2,036	2,042	2,047
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	41	41	41	41	41	41
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	41	41	41	41	41	41
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	91	91	91	91	91	92	92	92	92	93	93	93	93	94	94	94	94	95	95
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	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	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	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
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	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	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	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	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
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	0	0	0	0	0	0	0	0

MES 35	MES 36	MES 37	MES 38	MES 39	MES 40	MES 41	MES 42	MES 43	MES 44	MES 45	MES 46	MES 47	MES 48	MES 49	MES 50	MES 51	MES 52	MES 53	MES 54
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
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	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
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000
42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000

MES 35	MES 36	MES 37	MES 38	MES 39	MES 40	MES 41	MES 42	MES 43	MES 44	MES 45	MES 46	MES 47	MES 48	MES 49	MES 50	MES 51	MES 52	MES 53	MES 54
3.829.156	3.838.729	3.848.326	3.857.947	3.867.591	3.877.260	3.886.954	3.896.671	3.906.413	3.916.179	3.925.969	3.935.784	3.945.624	3.955.488	3.965.376	3.975.290	3.985.228	3.995.191	4.005.179	4.015.192
4.879.657	4.891.856	4.904.085	4.916.346	4.928.636	4.940.958	4.953.310	4.965.694	4.978.108	4.990.553	5.003.030	5.015.537	5.028.076	5.040.646	5.053.248	5.065.881	5.078.546	5.091.242	5.103.970	5.116.730
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
313.517	314.301	315.087	315.875	316.664	317.456	318.250	319.045	319.843	320.642	321.444	322.248	323.053	323.861	324.670	325.482	326.296	327.112	327.929	328.749
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	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
2.258.848	2.264.495	2.270.157	2.275.832	2.281.522	2.287.225	2.292.943	2.298.676	2.304.423	2.310.184	2.315.959	2.321.749	2.327.553	2.333.372	2.339.206	2.345.054	2.350.916	2.356.794	2.362.686	2.368.592
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	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	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	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	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	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	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	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
83.879.678	**83.907.881**	**83.936.155**	**83.964.499**	**83.992.914**	**84.021.400**	**84.049.957**	**84.078.586**	**84.107.286**	**84.136.058**	**84.164.902**	**84.193.818**	**84.222.806**	**84.251.867**	**84.281.000**	**84.310.207**	**84.339.486**	**84.368.838**	**84.398.264**	**84.427.764**
83.880	83.908	83.936	83.964	83.993	84.021	84.050	84.079	84.107	84.136	84.165	84.194	84.223	84.252	84.281	84.310	84.339	84.369	84.398	84.428
83.879.678	83.907.881	83.936.155	83.964.499	83.992.914	84.021.400	84.049.957	84.078.586	84.107.286	84.136.058	84.164.902	84.193.818	84.222.806	84.251.867	84.281.000	84.310.207	84.339.486	84.368.838	84.398.264	84.427.764
83.880	83.908	83.936	83.964	83.993	84.021	84.050	84.079	84.107	84.136	84.165	84.194	84.223	84.252	84.281	84.310	84.339	84.369	84.398	84.428

MES 55	MES 56	MES 57	MES 58	MES 59	MES 60	MES 61	MES 62	MES 63	MES 64	MES 65	MES 66	MES 67	MES 68	MES 69	MES 70	MES 71	MES 72	MES 73	MES 74
1.610	1.614	1.618	1.622	1.626	1.630	1.634	1.638	1.643	1.647	1.651	1.655	1.659	1.663	1.667	1.672	1.676	1.680	1.684	1.688
2.052	2.057	2.062	2.067	2.072	2.078	2.083	2.088	2.093	2.098	2.104	2.109	2.114	2.120	2.125	2.130	2.135	2.141	2.146	2.151
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	41	41	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
41	41	41	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95	95	95	96	96	96	96	97	97	97	97	98	98	98	98	99	99	99	99	100
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	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	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	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
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	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	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	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	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
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	0	0	0	0	0	0	0	0

MES 55	MES 56	MES 57	MES 58	MES 59	MES 60	MES 61	MES 62	MES 63	MES 64	MES 65	MES 66	MES 67	MES 68	MES 69	MES 70	MES 71	MES 72	MES 73	MES 74
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
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	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
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000
42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000

MES 55	MES 56	MES 57	MES 58	MES 59	MES 60	MES 61	MES 62	MES 63	MES 64	MES 65	MES 66	MES 67	MES 68	MES 69	MES 70	MES 71	MES 72	MES 73	MES 74
4.025.230	4.035.293	4.045.381	4.055.495	4.065.633	4.075.798	4.085.987	4.096.202	4.106.443	4.116.709	4.127.000	4.137.318	4.147.661	4.158.030	4.168.425	4.178.846	4.189.294	4.199.767	4.210.266	4.220.792
5.129.522	5.142.346	5.155.202	5.168.090	5.181.010	5.193.962	5.206.947	5.219.965	5.233.015	5.246.097	5.259.212	5.272.360	5.285.541	5.298.755	5.312.002	5.325.282	5.338.595	5.351.942	5.365.322	5.378.735
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
329.571	330.395	331.221	332.049	332.879	333.711	334.546	335.382	336.220	337.061	337.904	338.748	339.595	340.444	341.295	342.149	343.004	343.862	344.721	345.583
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	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
2.374.514	2.380.450	2.386.401	2.392.367	2.398.348	2.404.344	2.410.355	2.416.381	2.422.422	2.428.478	2.434.549	2.440.635	2.446.737	2.452.854	2.458.986	2.465.133	2.471.296	2.477.474	2.483.668	2.489.877
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	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	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	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	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	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	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	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
84.457.337	**84.486.984**	**84.516.705**	**84.546.500**	**84.576.370**	**84.606.315**	**84.636.335**	**84.666.429**	**84.696.599**	**84.726.844**	**84.757.165**	**84.787.562**	**84.818.035**	**84.848.583**	**84.879.209**	**84.909.910**	**84.940.689**	**84.971.544**	**85.002.477**	**85.033.487**
84.457	84.487	84.517	84.547	84.576	84.606	84.636	84.666	84.697	84.727	84.757	84.788	84.818	84.849	84.879	84.910	84.941	84.972	85.002	85.033
84.457.337	84.486.984	84.516.705	84.546.500	84.576.370	84.606.315	84.636.335	84.666.429	84.696.599	84.726.844	84.757.165	84.787.562	84.818.035	84.848.583	84.879.209	84.909.910	84.940.689	84.971.544	85.002.477	85.033.487
84.457	84.487	84.517	84.547	84.576	84.606	84.636	84.666	84.697	84.727	84.757	84.788	84.818	84.849	84.879	84.910	84.941	84.972	85.002	85.033

MES 75	MES 76	MES 77	MES 78	MES 79	MES 80	MES 81	MES 82	MES 83	MES 84	MES 85	MES 86	MES 87	MES 88	MES 89	MES 90	MES 91	MES 92	MES 93	MES 94
1,693	1,697	1,701	1,705	1,710	1,714	1,718	1,722	1,727	1,731	1,735	1,740	1,744	1,748	1,753	1,757	1,762	1,766	1,770	1,775
2,157	2,162	2,168	2,173	2,179	2,184	2,189	2,195	2,200	2,206	2,211	2,217	2,222	2,228	2,234	2,239	2,245	2,250	2,256	2,262
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	45	45	45	45
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
43	43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	45	45	45	45
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	100	100	101	101	101	101	102	102	102	102	103	103	103	103	104	104	104	104	105
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	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	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	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
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	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	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	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	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
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	0	0	0	0	0	0	0	0

MES 75	MES 76	MES 77	MES 78	MES 79	MES 80	MES 81	MES 82	MES 83	MES 84	MES 85	MES 86	MES 87	MES 88	MES 89	MES 90	MES 91	MES 92	MES 93	MES 94
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
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	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
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000
42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000

MES 75	MES 76	MES 77	MES 78	MES 79	MES 80	MES 81	MES 82	MES 83	MES 84	MES 85	MES 86	MES 87	MES 88	MES 89	MES 90	MES 91	MES 92	MES 93	MES 94
4.231.344	4.241.922	4.252.527	4.263.158	4.273.816	4.284.501	4.295.212	4.305.950	4.316.715	4.327.507	4.338.326	4.349.171	4.360.044	4.370.944	4.381.872	4.392.826	4.403.808	4.414.818	4.425.855	4.436.920
5.392.182	5.405.662	5.419.176	5.432.724	5.446.306	5.459.922	5.473.572	5.487.256	5.500.974	5.514.726	5.528.513	5.542.334	5.556.190	5.570.080	5.584.006	5.597.966	5.611.961	5.625.991	5.640.055	5.654.156
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
346.447	347.313	348.181	349.052	349.924	350.799	351.676	352.555	353.437	354.320	355.206	356.094	356.984	357.877	358.772	359.669	360.568	361.469	362.373	363.279
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	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
2.496.102	2.502.342	2.508.598	2.514.870	2.521.157	2.527.460	2.533.778	2.540.113	2.546.463	2.552.829	2.559.211	2.565.609	2.572.023	2.578.453	2.584.899	2.591.362	2.597.840	2.604.335	2.610.846	2.617.373
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	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	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	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	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	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	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	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
85.064.574	**85.095.740**	**85.126.983**	**85.158.304**	**85.189.703**	**85.221.181**	**85.252.738**	**85.284.374**	**85.316.088**	**85.347.882**	**85.379.756**	**85.411.709**	**85.443.742**	**85.475.855**	**85.508.048**	**85.540.322**	**85.572.677**	**85.605.112**	**85.637.629**	**85.670.227**
85.065	85.096	85.127	85.158	85.190	85.221	85.253	85.284	85.316	85.348	85.380	85.412	85.444	85.476	85.508	85.540	85.573	85.605	85.638	85.670
85.064.574	85.095.740	85.126.983	85.158.304	85.189.703	85.221.181	85.252.738	85.284.374	85.316.088	85.347.882	85.379.756	85.411.709	85.443.742	85.475.855	85.508.048	85.540.322	85.572.677	85.605.112	85.637.629	85.670.227
85.065	85.096	85.127	85.158	85.190	85.221	85.253	85.284	85.316	85.348	85.380	85.412	85.444	85.476	85.508	85.540	85.573	85.605	85.638	85.670

MES 95	MES 96	MES 97	MES 98	MES 99	MES 100	MES 101	MES 102	MES 103	MES 104	MES 105	MES 106	MES 107	MES 108	MES 109	MES 110	MES 111	MES 112	MES 113	MES 114
1.779	1.784	1.788	1.793	1.797	1.802	1.806	1.811	1.815	1.820	1.824	1.829	1.833	1.838	1.842	1.847	1.852	1.856	1.861	1.866
2.267	2.273	2.279	2.284	2.290	2.296	2.302	2.307	2.313	2.319	2.325	2.330	2.336	2.342	2.348	2.354	2.360	2.366	2.372	2.377
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	46	46	46	46	46	46	46	46	47	47	47	47	47	47	47	47	47	48	48
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
46	46	46	46	46	46	46	46	46	47	47	47	47	47	47	47	47	47	48	48
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
105	105	105	106	106	106	107	107	107	107	108	108	108	108	109	109	109	110	110	110
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	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	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	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
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	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	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	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	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
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	0	0	0	0	0	0	0	0

MES 95	MES 96	MES 97	MES 98	MES 99	MES 100	MES 101	MES 102	MES 103	MES 104	MES 105	MES 106	MES 107	MES 108	MES 109	MES 110	MES 111	MES 112	MES 113	MES 114
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
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	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
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000
42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000

MES 95	MES 96	MES 97	MES 98	MES 99	MES 100	MES 101	MES 102	MES 103	MES 104	MES 105	MES 106	MES 107	MES 108	MES 109	MES 110	MES 111	MES 112	MES 113	MES 114
4.448.012	4.459.132	4.470.280	4.481.456	4.492.659	4.503.891	4.515.151	4.526.438	4.537.755	4.549.099	4.560.472	4.571.873	4.583.303	4.594.761	4.606.248	4.617.763	4.629.308	4.640.881	4.652.483	4.664.114
5.668.291	5.682.462	5.696.668	5.710.910	5.725.187	5.739.500	5.753.849	5.768.233	5.782.654	5.797.110	5.811.603	5.826.132	5.840.698	5.855.299	5.869.938	5.884.612	5.899.324	5.914.072	5.928.857	5.943.680
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
364.187	365.097	366.010	366.925	367.842	368.762	369.684	370.608	371.535	372.464	373.395	374.328	375.264	376.202	377.143	378.086	379.031	379.978	380.928	381.881
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	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
2.623.916	2.630.476	2.637.052	2.643.645	2.650.254	2.656.879	2.663.522	2.670.180	2.676.856	2.683.548	2.690.257	2.696.983	2.703.725	2.710.484	2.717.261	2.724.054	2.730.864	2.737.691	2.744.535	2.751.397
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	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	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	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	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	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	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	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
85.702.906	**85.735.667**	**85.768.510**	**85.801.435**	**85.834.442**	**85.867.532**	**85.900.705**	**85.933.960**	**85.967.299**	**86.000.721**	**86.034.226**	**86.067.816**	**86.101.489**	**86.135.247**	**86.169.088**	**86.203.015**	**86.237.026**	**86.271.122**	**86.305.304**	**86.339.571**
85.703	85.736	85.769	85.801	85.834	85.868	85.901	85.934	85.967	86.001	86.034	86.068	86.101	86.135	86.169	86.203	86.237	86.271	86.305	86.340
85.702.906	85.735.667	85.768.510	85.801.435	85.834.442	85.867.532	85.900.705	85.933.960	85.967.299	86.000.721	86.034.226	86.067.816	86.101.489	86.135.247	86.169.088	86.203.015	86.237.026	86.271.122	86.305.304	86.339.571
85.703	85.736	85.769	85.801	85.834	85.868	85.901	85.934	85.967	86.001	86.034	86.068	86.101	86.135	86.169	86.203	86.237	86.271	86.305	86.340

MES 115	MES 116	MES 117	MES 118	MES 119	MES 120	MES 121	MES 122	MES 123	MES 124	MES 125	MES 126	MES 127	MES 128	MES 129	MES 130	MES 131	MES 132	MES 133	MES 134
1,870	1,875	1,880	1,884	1,889	1,894	1,899	1,903	1,908	1,913	1,918	1,922	1,927	1,932	1,937	1,942	1,947	1,951	1,956	1,961
2,383	2,389	2,395	2,401	2,407	2,413	2,419	2,425	2,432	2,438	2,444	2,450	2,456	2,462	2,468	2,474	2,481	2,487	2,493	2,499
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	48	48	48	48	48	49	49	49	49	49	49	49	49	50	50	50	50	50	50
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
48	48	48	48	48	48	49	49	49	49	49	49	49	49	50	50	50	50	50	50
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	111	111	111	111	112	112	112	113	113	113	113	114	114	114	115	115	115	115	116
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	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	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	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
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	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	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	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	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
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	0	0	0	0	0	0	0	0

MES 115	MES 116	MES 117	MES 118	MES 119	MES 120	MES 121	MES 122	MES 123	MES 124	MES 125	MES 126	MES 127	MES 128	MES 129	MES 130	MES 131	MES 132	MES 133	MES 134
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
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	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
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000
42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000

MES 115	MES 116	MES 117	MES 118	MES 119	MES 120	MES 121	MES 122	MES 123	MES 124	MES 125	MES 126	MES 127	MES 128	MES 129	MES 130	MES 131	MES 132	MES 133	MES 134
4.675.775	4.687.464	4.699.183	4.710.931	4.722.708	4.734.515	4.746.351	4.758.217	4.770.113	4.782.038	4.793.993	4.805.978	4.817.993	4.830.038	4.842.113	4.854.218	4.866.354	4.878.520	4.890.716	4.902.943
5.958.539	5.973.435	5.988.369	6.003.340	6.018.348	6.033.394	6.048.477	6.063.598	6.078.757	6.093.954	6.109.189	6.124.462	6.139.773	6.155.123	6.170.511	6.185.937	6.201.402	6.216.905	6.232.447	6.248.029
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
382.835	383.792	384.752	385.714	386.678	387.645	388.614	389.585	390.559	391.536	392.515	393.496	394.480	395.466	396.454	397.446	398.439	399.435	400.434	401.435
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	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
2.758.275	2.765.171	2.772.084	2.779.014	2.785.961	2.792.926	2.799.909	2.806.908	2.813.926	2.820.960	2.828.013	2.835.083	2.842.171	2.849.276	2.856.399	2.863.540	2.870.699	2.877.876	2.885.071	2.892.283
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	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	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	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	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	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	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	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
86.373.924	**86.408.362**	**86.442.887**	**86.477.498**	**86.512.195**	**86.546.980**	**86.581.851**	**86.616.809**	**86.651.855**	**86.686.988**	**86.722.210**	**86.757.519**	**86.792.916**	**86.828.402**	**86.863.977**	**86.899.641**	**86.935.394**	**86.971.236**	**87.007.168**	**87.043.189**
86.374	86.408	86.443	86.477	86.512	86.547	86.582	86.617	86.652	86.687	86.722	86.758	86.793	86.828	86.864	86.900	86.935	86.971	87.007	87.043
86.373.924	86.408.362	86.442.887	86.477.498	86.512.195	86.546.980	86.581.851	86.616.809	86.651.855	86.686.988	86.722.210	86.757.519	86.792.916	86.828.402	86.863.977	86.899.641	86.935.394	86.971.236	87.007.168	87.043.189
86.374	86.408	86.443	86.477	86.512	86.547	86.582	86.617	86.652	86.687	86.722	86.758	86.793	86.828	86.864	86.900	86.935	86.971	87.007	87.043

MES 135	MES 136	MES 137	MES 138	MES 139	MES 140	MES 141	MES 142	MES 143	MES 144	MES 145	MES 146	MES 147	MES 148	MES 149	MES 150	MES 151	MES 152	MES 153	MES 154
1.966	1.971	1.976	1.981	1.986	1.991	1.996	2.001	2.006	2.011	2.016	2.021	2.026	2.031	2.036	2.041	2.046	2.051	2.056	2.062
2.505	2.512	2.518	2.524	2.531	2.537	2.543	2.550	2.556	2.562	2.569	2.575	2.582	2.588	2.595	2.601	2.608	2.614	2.621	2.627
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	50	51	51	51	51	51	51	51	51	52	52	52	52	52	52	52	52	53	53
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
50	50	51	51	51	51	51	51	51	51	52	52	52	52	52	52	52	52	53	53
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
116	116	117	117	117	117	118	118	118	119	119	119	120	120	120	120	121	121	121	122
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	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	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	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
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	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	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	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	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
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	0	0	0	0	0	0	0	0

MES 135	MES 136	MES 137	MES 138	MES 139	MES 140	MES 141	MES 142	MES 143	MES 144	MES 145	MES 146	MES 147	MES 148	MES 149	MES 150	MES 151	MES 152	MES 153	MES 154
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
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	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
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000
42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000

MES 135	MES 136	MES 137	MES 138	MES 139	MES 140	MES 141	MES 142	MES 143	MES 144	MES 145	MES 146	MES 147	MES 148	MES 149	MES 150	MES 151	MES 152	MES 153	MES 154
4.915.200	4.927.488	4.939.807	4.952.156	4.964.537	4.976.948	4.989.390	5.001.864	5.014.369	5.026.904	5.039.472	5.052.070	5.064.701	5.077.362	5.090.056	5.102.781	5.115.538	5.128.327	5.141.147	5.154.000
6.263.649	6.279.308	6.295.006	6.310.744	6.326.520	6.342.337	6.358.193	6.374.088	6.390.023	6.405.998	6.422.013	6.438.068	6.454.164	6.470.299	6.486.475	6.502.691	6.518.948	6.535.245	6.551.583	6.567.962
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
402.439	403.445	404.453	405.464	406.478	407.494	408.513	409.534	410.558	411.585	412.613	413.645	414.679	415.716	416.755	417.797	418.841	419.889	420.938	421.991
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	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
2.899.514	2.906.763	2.914.030	2.921.315	2.928.618	2.935.939	2.943.279	2.950.638	2.958.014	2.965.409	2.972.823	2.980.255	2.987.705	2.995.175	3.002.663	3.010.169	3.017.695	3.025.239	3.032.802	3.040.384
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	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	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	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	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	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	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	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
87.079.301	**87.115.503**	**87.151.796**	**87.188.179**	**87.224.653**	**87.261.219**	**87.297.875**	**87.334.624**	**87.371.464**	**87.408.396**	**87.445.421**	**87.482.539**	**87.519.749**	**87.557.052**	**87.594.448**	**87.631.938**	**87.669.522**	**87.707.199**	**87.744.971**	**87.782.837**
87.079	87.116	87.152	87.188	87.225	87.261	87.298	87.335	87.371	87.408	87.445	87.483	87.520	87.557	87.594	87.632	87.670	87.707	87.745	87.783
87.079.301	87.115.503	87.151.796	87.188.179	87.224.653	87.261.219	87.297.875	87.334.624	87.371.464	87.408.396	87.445.421	87.482.539	87.519.749	87.557.052	87.594.448	87.631.938	87.669.522	87.707.199	87.744.971	87.782.837
87.079	87.116	87.152	87.188	87.225	87.261	87.298	87.335	87.371	87.408	87.445	87.483	87.520	87.557	87.594	87.632	87.670	87.707	87.745	87.783

MES 155	MES 156	MES 157	MES 158	MES 159	MES 160	MES 161	MES 162	MES 163	MES 164	MES 165	MES 166	MES 167	MES 168	MES 169	MES 170	MES 171	MES 172	MES 173	MES 174
2.067	2.072	2.077	2.082	2.087	2.093	2.098	2.103	2.108	2.114	2.119	2.124	2.130	2.135	2.140	2.146	2.151	2.156	2.162	2.167
2.634	2.640	2.647	2.654	2.660	2.667	2.674	2.680	2.687	2.694	2.700	2.707	2.714	2.721	2.727	2.734	2.741	2.748	2.755	2.762
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	53	53	53	53	54	54	54	54	54	54	54	54	55	55	55	55	55	55	55
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
53	53	53	53	53	54	54	54	54	54	54	54	54	55	55	55	55	55	55	55
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
122	122	123	123	123	123	124	124	124	125	125	125	126	126	126	127	127	127	128	128
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	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	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	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
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	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	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	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	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
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	0	0	0	0	0	0	0	0

MES 155	MES 156	MES 157	MES 158	MES 159	MES 160	MES 161	MES 162	MES 163	MES 164	MES 165	MES 166	MES 167	MES 168	MES 169	MES 170	MES 171	MES 172	MES 173	MES 174
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
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	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
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000
42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000

MES 155	MES 156	MES 157	MES 158	MES 159	MES 160	MES 161	MES 162	MES 163	MES 164	MES 165	MES 166	MES 167	MES 168	MES 169	MES 170	MES 171	MES 172	MES 173	MES 174
5.166.885	5.179.803	5.192.752	5.205.734	5.218.748	5.231.795	5.244.875	5.257.987	5.271.132	5.284.310	5.297.520	5.310.764	5.324.041	5.337.351	5.350.695	5.364.071	5.377.482	5.390.925	5.404.403	5.417.914
6.584.382	6.600.843	6.617.345	6.633.888	6.650.473	6.667.099	6.683.767	6.700.476	6.717.228	6.734.021	6.750.856	6.767.733	6.784.652	6.801.614	6.818.618	6.835.664	6.852.754	6.869.886	6.887.060	6.904.278
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
423.046	424.103	425.163	426.226	427.292	428.360	429.431	430.505	431.581	432.660	433.742	434.826	435.913	437.003	438.095	439.190	440.288	441.389	442.493	443.599
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	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
3.047.985	3.055.605	3.063.244	3.070.902	3.078.579	3.086.276	3.093.991	3.101.726	3.109.481	3.117.254	3.125.048	3.132.860	3.140.692	3.148.544	3.156.415	3.164.306	3.172.217	3.180.148	3.188.098	3.196.068
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	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	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	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	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	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	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	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
87.820.798	**87.858.854**	**87.897.005**	**87.935.251**	**87.973.593**	**88.012.030**	**88.050.564**	**88.089.194**	**88.127.921**	**88.166.745**	**88.205.665**	**88.244.683**	**88.283.799**	**88.323.012**	**88.362.323**	**88.401.733**	**88.441.241**	**88.480.848**	**88.520.554**	**88.560.359**
87.821	87.859	87.897	87.935	87.974	88.012	88.051	88.089	88.128	88.167	88.206	88.245	88.284	88.323	88.362	88.402	88.441	88.481	88.521	88.560
87.820.798	87.858.854	87.897.005	87.935.251	87.973.593	88.012.030	88.050.564	88.089.194	88.127.921	88.166.745	88.205.665	88.244.683	88.283.799	88.323.012	88.362.323	88.401.733	88.441.241	88.480.848	88.520.554	88.560.359
87.821	87.859	87.897	87.935	87.974	88.012	88.051	88.089	88.128	88.167	88.206	88.245	88.284	88.323	88.362	88.402	88.441	88.481	88.521	88.560

MES 175	MES 176	MES 177	MES 178	MES 179	MES 180	MES 181	MES 182	MES 183	MES 184	MES 185	MES 186	MES 187	MES 188	MES 189	MES 190	MES 191	MES 192	MES 193	MES 194
2.173	2.178	2.183	2.189	2.194	2.200	2.205	2.211	2.216	2.222	2.228	2.233	2.239	2.244	2.250	2.255	2.261	2.267	2.272	2.278
2.769	2.776	2.782	2.789	2.796	2.803	2.810	2.817	2.824	2.832	2.839	2.846	2.853	2.860	2.867	2.874	2.881	2.889	2.896	2.903
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	56	56	56	56	56	56	57	57	57	57	57	57	57	58	58	58	58	58	58
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
56	56	56	56	56	56	56	57	57	57	57	57	57	57	58	58	58	58	58	58
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
128	128	129	129	129	130	130	130	131	131	131	132	132	132	133	133	133	134	134	134
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	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	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	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
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	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	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	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	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
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	0	0	0	0	0	0	0	0

MES 175	MES 176	MES 177	MES 178	MES 179	MES 180	MES 181	MES 182	MES 183	MES 184	MES 185	MES 186	MES 187	MES 188	MES 189	MES 190	MES 191	MES 192	MES 193	MES 194
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
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	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
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
0	0	0																	
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000
42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000

MES 175	MES 176	MES 177	MES 178	MES 179	MES 180	MES 181	MES 182	MES 183	MES 184	MES 185	MES 186	MES 187	MES 188	MES 189	MES 190	MES 191	MES 192	MES 193	MES 194
5.431.458	5.445.037	5.458.650	5.472.296	5.485.977	5.499.692	5.513.441	5.527.225	5.541.043	5.554.895	5.568.783	5.582.705	5.596.661	5.610.653	5.624.680	5.638.741	5.652.838	5.666.970	5.681.138	5.695.341
6.921.539	6.938.842	6.956.190	6.973.580	6.991.014	7.008.491	7.026.013	7.043.578	7.061.187	7.078.840	7.096.537	7.114.278	7.132.064	7.149.894	7.167.769	7.185.688	7.203.652	7.221.661	7.239.716	7.257.815
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
444.708	445.820	446.934	448.052	449.172	450.295	451.420	452.549	453.680	454.814	455.951	457.091	458.234	459.380	460.528	461.679	462.834	463.991	465.151	466.314
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	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
3.204.059	3.212.069	3.220.099	3.228.149	3.236.220	3.244.310	3.252.421	3.260.552	3.268.703	3.276.875	3.285.067	3.293.280	3.301.513	3.309.767	3.318.041	3.326.336	3.334.652	3.342.989	3.351.346	3.359.725
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	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	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	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	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	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	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	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
88.600.263	**88.640.268**	**88.680.372**	**88.720.577**	**88.760.882**	**88.801.288**	**88.841.795**	**88.882.403**	**88.923.113**	**88.963.924**	**89.004.838**	**89.045.854**	**89.086.972**	**89.128.193**	**89.169.518**	**89.210.945**	**89.252.476**	**89.294.111**	**89.335.850**	**89.377.694**
88.600	88.640	88.680	88.721	88.761	88.801	88.842	88.882	88.923	88.964	89.005	89.046	89.087	89.128	89.170	89.211	89.252	89.294	89.336	89.378
88.600.263	88.640.268	88.680.372	88.720.577	88.760.882	88.801.288	88.841.795	88.882.403	88.923.113	88.963.924	89.004.838	89.045.854	89.086.972	89.128.193	89.169.518	89.210.945	89.252.476	89.294.111	89.335.850	89.377.694
88.600	88.640	88.680	88.721	88.761	88.801	88.842	88.882	88.923	88.964	89.005	89.046	89.087	89.128	89.170	89.211	89.252	89.294	89.336	89.378

MES 195	MES 196	MES 197	MES 198	MES 199	MES 200	MES 201	MES 202	MES 203	MES 204	MES 205	MES 206	MES 207	MES 208	MES 209	MES 210	MES 211	MES 212	MES 213	MES 214
2.284	2.290	2.295	2.301	2.307	2.313	2.318	2.324	2.330	2.336	2.342	2.347	2.353	2.359	2.365	2.371	2.377	2.383	2.389	2.395
2.910	2.918	2.925	2.932	2.940	2.947	2.954	2.962	2.969	2.977	2.984	2.991	2.999	3.006	3.014	3.021	3.029	3.037	3.044	3.052
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	59	59	59	59	59	59	59	60	60	60	60	60	60	61	61	61	61	61	61
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
58	59	59	59	59	59	59	59	60	60	60	60	60	60	61	61	61	61	61	61
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
135	135	135	136	136	136	137	137	137	138	138	138	139	139	140	140	140	141	141	141
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	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	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	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
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	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	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	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	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
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	0	0	0	0	0	0	0	0

MES 195	MES 196	MES 197	MES 198	MES 199	MES 200	MES 201	MES 202	MES 203	MES 204	MES 205	MES 206	MES 207	MES 208	MES 209	MES 210	MES 211	MES 212	MES 213	MES 214
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
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	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
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000
42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000

MES 195	MES 196	MES 197	MES 198	MES 199	MES 200	MES 201	MES 202	MES 203	MES 204	MES 205	MES 206	MES 207	MES 208	MES 209	MES 210	MES 211	MES 212	MES 213	MES 214
5.709.579	5.723.853	5.738.162	5.752.508	5.766.889	5.781.306	5.795.760	5.810.249	5.824.775	5.839.337	5.853.935	5.868.570	5.883.241	5.897.949	5.912.694	5.927.476	5.942.295	5.957.150	5.972.043	5.986.973
7.275.959	7.294.149	7.312.385	7.330.666	7.348.992	7.367.365	7.385.783	7.404.248	7.422.758	7.441.315	7.459.918	7.478.568	7.497.265	7.516.008	7.534.798	7.553.635	7.572.519	7.591.450	7.610.429	7.629.455
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
467.479	468.648	469.820	470.994	472.172	473.352	474.536	475.722	476.911	478.103	479.299	480.497	481.698	482.902	484.110	485.320	486.533	487.750	488.969	490.191
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	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
3.368.124	3.376.544	3.384.986	3.393.448	3.401.932	3.410.437	3.418.963	3.427.510	3.436.079	3.444.669	3.453.281	3.461.914	3.470.569	3.479.245	3.487.943	3.496.663	3.505.405	3.514.168	3.522.954	3.531.761
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	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	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	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	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	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	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	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
89.419.642	**89.461.695**	**89.503.853**	**89.546.116**	**89.588.485**	**89.630.960**	**89.673.541**	**89.716.229**	**89.759.023**	**89.801.924**	**89.844.933**	**89.888.049**	**89.931.273**	**89.974.605**	**90.018.045**	**90.061.594**	**90.105.252**	**90.149.018**	**90.192.895**	**90.236.881**
89.420	89.462	89.504	89.546	89.588	89.631	89.674	89.716	89.759	89.802	89.845	89.888	89.931	89.975	90.018	90.062	90.105	90.149	90.193	90.237
89.419.642	89.461.695	89.503.853	89.546.116	89.588.485	89.630.960	89.673.541	89.716.229	89.759.023	89.801.924	89.844.933	89.888.049	89.931.273	89.974.605	90.018.045	90.061.594	90.105.252	90.149.018	90.192.895	90.236.881
89.420	89.462	89.504	89.546	89.588	89.631	89.674	89.716	89.759	89.802	89.845	89.888	89.931	89.975	90.018	90.062	90.105	90.149	90.193	90.237

MES 215	MES 216	MES 217	MES 218	MES 219	MES 220	MES 221	MES 222	MES 223	MES 224	MES 225	MES 226	MES 227	MES 228	MES 229	MES 230	MES 231	MES 232	MES 233	MES 234
2.401	2.407	2.413	2.419	2.425	2.431	2.437	2.443	2.449	2.455	2.461	2.468	2.474	2.480	2.486	2.492	2.499	2.505	2.511	2.517
3.059	3.067	3.075	3.082	3.090	3.098	3.106	3.113	3.121	3.129	3.137	3.145	3.152	3.160	3.168	3.176	3.184	3.192	3.200	3.208
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	62	62	62	62	62	62	63	63	63	63	63	63	63	64	64	64	64	64	64
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
61	62	62	62	62	62	62	63	63	63	63	63	63	63	64	64	64	64	64	64
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
142	142	142	143	143	143	144	144	144	145	145	146	146	146	147	147	147	148	148	149
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	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	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	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
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	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	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	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	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
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	0	0	0	0	0	0	0	0

MES 215	MES 216	MES 217	MES 218	MES 219	MES 220	MES 221	MES 222	MES 223	MES 224	MES 225	MES 226	MES 227	MES 228	MES 229	MES 230	MES 231	MES 232	MES 233	MES 234
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
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	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
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000
42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000

MES 215	MES 216	MES 217	MES 218	MES 219	MES 220	MES 221	MES 222	MES 223	MES 224	MES 225	MES 226	MES 227	MES 228	MES 229	MES 230	MES 231	MES 232	MES 233	MES 234
6.001.941	6.016.946	6.031.988	6.047.068	6.062.186	6.077.341	6.092.534	6.107.766	6.123.035	6.138.343	6.153.689	6.169.073	6.184.496	6.199.957	6.215.457	6.230.995	6.246.573	6.262.189	6.277.845	6.293.539
7.648.529	7.667.650	7.686.819	7.706.036	7.725.301	7.744.614	7.763.976	7.783.386	7.802.844	7.822.351	7.841.907	7.861.512	7.881.166	7.900.869	7.920.621	7.940.423	7.960.274	7.980.174	8.000.125	8.020.125
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
491.417	492.645	493.877	495.112	496.350	497.590	498.834	500.081	501.332	502.585	503.841	505.101	506.364	507.630	508.899	510.171	511.446	512.725	514.007	515.292
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	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
3.540.590	3.549.442	3.558.316	3.567.211	3.576.129	3.585.070	3.594.032	3.603.017	3.612.025	3.621.055	3.630.108	3.639.183	3.648.281	3.657.402	3.666.545	3.675.711	3.684.901	3.694.113	3.703.348	3.712.607
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	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	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	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	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	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	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	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
90.280.977	**90.325.183**	**90.369.500**	**90.413.927**	**90.458.466**	**90.503.116**	**90.547.877**	**90.592.751**	**90.637.736**	**90.682.834**	**90.728.045**	**90.773.369**	**90.818.806**	**90.864.357**	**90.910.022**	**90.955.800**	**91.001.694**	**91.047.702**	**91.093.825**	**91.140.063**
90.281	90.325	90.369	90.414	90.458	90.503	90.548	90.593	90.638	90.683	90.728	90.773	90.819	90.864	90.910	90.956	91.002	91.048	91.094	91.140
90.280.977	90.325.183	90.369.500	90.413.927	90.458.466	90.503.116	90.547.877	90.592.751	90.637.736	90.682.834	90.728.045	90.773.369	90.818.806	90.864.357	90.910.022	90.955.800	91.001.694	91.047.702	91.093.825	91.140.063
90.281	90.325	90.369	90.414	90.458	90.503	90.548	90.593	90.638	90.683	90.728	90.773	90.819	90.864	90.910	90.956	91.002	91.048	91.094	91.140

MES 235	MES 236	MES 237	MES 238	MES 239	MES 240	MES 241	MES 242	MES 243	MES 244	MES 245	MES 246	MES 247	MES 248	MES 249	MES 250	MES 251	MES 252	MES 253	MES 254
2.524	2.530	2.536	2.543	2.549	2.555	2.562	2.568	2.575	2.581	2.588	2.594	2.600	2.607	2.613	2.620	2.627	2.633	2.640	2.646
3.216	3.224	3.232	3.240	3.248	3.256	3.265	3.273	3.281	3.289	3.297	3.306	3.314	3.322	3.330	3.339	3.347	3.356	3.364	3.372
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	65	65	65	65	65	66	66	66	66	66	66	67	67	67	67	67	67	68	68
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
65	65	65	65	65	65	66	66	66	66	66	66	67	67	67	67	67	67	68	68
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
149	149	150	150	150	151	151	152	152	152	153	153	153	154	154	155	155	155	156	156
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	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	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	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
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	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	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	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	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
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	0	0	0	0	0	0	0	0

MES 235	MES 236	MES 237	MES 238	MES 239	MES 240	MES 241	MES 242	MES 243	MES 244	MES 245	MES 246	MES 247	MES 248	MES 249	MES 250	MES 251	MES 252	MES 253	MES 254
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
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	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
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000
42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000

MES 235	MES 236	MES 237	MES 238	MES 239	MES 240	MES 241	MES 242	MES 243	MES 244	MES 245	MES 246	MES 247	MES 248	MES 249	MES 250	MES 251	MES 252	MES 253	MES 254
6.309.273	6.325.046	6.340.859	6.356.711	6.372.603	6.388.534	6.404.506	6.420.517	6.436.568	6.452.660	6.468.791	6.484.963	6.501.176	6.517.429	6.533.722	6.550.057	6.566.432	6.582.848	6.599.305	6.615.803
8.040.175	8.060.276	8.080.426	8.100.628	8.120.879	8.141.181	8.161.534	8.181.938	8.202.393	8.222.899	8.243.456	8.264.065	8.284.725	8.305.437	8.326.200	8.347.016	8.367.883	8.388.803	8.409.775	8.430.800
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
516.580	517.872	519.166	520.464	521.765	523.070	524.377	525.688	527.003	528.320	529.641	530.965	532.292	533.623	534.957	536.295	537.635	538.979	540.327	541.678
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	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
3.721.888	3.731.193	3.740.521	3.749.872	3.759.247	3.768.645	3.778.067	3.787.512	3.796.981	3.806.473	3.815.989	3.825.529	3.835.093	3.844.681	3.854.292	3.863.928	3.873.588	3.883.272	3.892.980	3.902.713
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	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	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	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	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	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	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	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
91.186.417	**91.232.887**	**91.279.473**	**91.326.175**	**91.372.994**	**91.419.930**	**91.466.984**	**91.514.155**	**91.561.444**	**91.608.852**	**91.656.378**	**91.704.022**	**91.751.786**	**91.799.669**	**91.847.672**	**91.895.795**	**91.944.038**	**91.992.402**	**92.040.887**	**92.089.493**
91.186	91.233	91.279	91.326	91.373	91.420	91.467	91.514	91.561	91.609	91.656	91.704	91.752	91.800	91.848	91.896	91.944	91.992	92.041	92.089
91.186.417	91.232.887	91.279.473	91.326.175	91.372.994	91.419.930	91.466.984	91.514.155	91.561.444	91.608.852	91.656.378	91.704.022	91.751.786	91.799.669	91.847.672	91.895.795	91.944.038	91.992.402	92.040.887	92.089.493
91.186	91.233	91.279	91.326	91.373	91.420	91.467	91.514	91.561	91.609	91.656	91.704	91.752	91.800	91.848	91.896	91.944	91.992	92.041	92.089

MES 255	MES 256	MES 257	MES 258	MES 259	MES 260	MES 261	MES 262	MES 263	MES 264	MES 265	MES 266	MES 267	MES 268	MES 269	MES 270	MES 271	MES 272	MES 273	MES 274
2.653	2.660	2.666	2.673	2.680	2.686	2.693	2.700	2.706	2.713	2.720	2.727	2.734	2.740	2.747	2.754	2.761	2.768	2.775	2.782
3.381	3.389	3.398	3.406	3.415	3.423	3.432	3.440	3.449	3.458	3.466	3.475	3.484	3.492	3.501	3.510	3.519	3.527	3.536	3.545
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	68	68	68	69	69	69	69	69	69	70	70	70	70	70	70	71	71	71	71
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
68	68	68	68	69	69	69	69	69	69	70	70	70	70	70	70	71	71	71	71
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
156	157	157	158	158	158	159	159	160	160	160	161	161	162	162	162	163	163	164	164
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	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	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	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
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	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	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	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	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
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	0	0	0	0	0	0	0	0

MES 255	MES 256	MES 257	MES 258	MES 259	MES 260	MES 261	MES 262	MES 263	MES 264	MES 265	MES 266	MES 267	MES 268	MES 269	MES 270	MES 271	MES 272	MES 273	MES 274
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
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	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
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000
42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000

MES 255	MES 256	MES 257	MES 258	MES 259	MES 260	MES 261	MES 262	MES 263	MES 264	MES 265	MES 266	MES 267	MES 268	MES 269	MES 270	MES 271	MES 272	MES 273	MES 274
6.632.343	6.648.923	6.665.546	6.682.210	6.698.915	6.715.662	6.732.452	6.749.283	6.766.156	6.783.071	6.800.029	6.817.029	6.834.072	6.851.157	6.868.285	6.885.455	6.902.669	6.919.926	6.937.226	6.954.569
8.451.877	8.473.006	8.494.189	8.515.424	8.536.713	8.558.055	8.579.450	8.600.898	8.622.401	8.643.957	8.665.566	8.687.230	8.708.948	8.730.721	8.752.548	8.774.429	8.796.365	8.818.356	8.840.402	8.862.503
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
543.032	544.389	545.750	547.115	548.483	549.854	551.228	552.607	553.988	555.373	556.761	558.153	559.549	560.948	562.350	563.756	565.165	566.578	567.995	569.415
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	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
3.912.469	3.922.251	3.932.056	3.941.886	3.951.741	3.961.620	3.971.524	3.981.453	3.991.407	4.001.385	4.011.389	4.021.417	4.031.471	4.041.550	4.051.653	4.061.783	4.071.937	4.082.117	4.092.322	4.102.553
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	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	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	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	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	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	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	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
92.138.220	**92.187.070**	**92.236.041**	**92.285.135**	**92.334.352**	**92.383.691**	**92.433.154**	**92.482.741**	**92.532.451**	**92.582.286**	**92.632.246**	**92.682.330**	**92.732.540**	**92.782.875**	**92.833.336**	**92.883.923**	**92.934.636**	**92.985.477**	**93.036.444**	**93.087.539**
92.138	92.187	92.236	92.285	92.334	92.384	92.433	92.483	92.532	92.582	92.632	92.682	92.733	92.783	92.833	92.884	92.935	92.985	93.036	93.088
92.138.220	92.187.070	92.236.041	92.285.135	92.334.352	92.383.691	92.433.154	92.482.741	92.532.451	92.582.286	92.632.246	92.682.330	92.732.540	92.782.875	92.833.336	92.883.923	92.934.636	92.985.477	93.036.444	93.087.539
92.138	92.187	92.236	92.285	92.334	92.384	92.433	92.483	92.532	92.582	92.632	92.682	92.733	92.783	92.833	92.884	92.935	92.985	93.036	93.088

MES 275	MES 276	MES 277	MES 278	MES 279	MES 280	MES 281	MES 282	MES 283	MES 284	MES 285	MES 286	MES 287	MES 288	MES 289	MES 290	MES 291	MES 292	MES 293	MES 294
2.789	2.796	2.803	2.810	2.817	2.824	2.831	2.838	2.845	2.852	2.859	2.866	2.874	2.881	2.888	2.895	2.902	2.910	2.917	2.924
3.554	3.563	3.572	3.581	3.590	3.599	3.608	3.617	3.626	3.635	3.644	3.653	3.662	3.671	3.680	3.689	3.699	3.708	3.717	3.727
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	72	72	72	72	72	72	73	73	73	73	73	74	74	74	74	74	74	75	75
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
71	72	72	72	72	72	72	73	73	73	73	73	74	74	74	74	74	74	75	75
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
165	165	165	166	166	167	167	167	168	168	169	169	170	170	170	171	171	172	172	173
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	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	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	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
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	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	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	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	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
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	0	0	0	0	0	0	0	0

MES 275	MES 276	MES 277	MES 278	MES 279	MES 280	MES 281	MES 282	MES 283	MES 284	MES 285	MES 286	MES 287	MES 288	MES 289	MES 290	MES 291	MES 292	MES 293	MES 294
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
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	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
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000
42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	0	0	0	0	0	0	0	0
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000

MES 275	MES 276	MES 277	MES 278	MES 279	MES 280	MES 281	MES 282	MES 283	MES 284	MES 285	MES 286	MES 287	MES 288	MES 289	MES 290	MES 291	MES 292	MES 293	MES 294
6.971.955	6.989.385	7.006.858	7.024.376	7.041.937	7.059.541	7.077.190	7.094.883	7.112.620	7.130.402	7.148.228	7.166.099	7.184.014	7.201.974	7.219.979	7.238.029	7.256.124	7.274.264	7.292.450	7.310.681
8.884.659	8.906.871	8.929.138	8.951.461	8.973.839	8.996.274	9.018.765	9.041.312	9.063.915	9.086.575	9.109.291	9.132.064	9.154.895	9.177.782	9.200.726	9.223.728	9.246.787	9.269.904	9.293.079	9.316.312
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
570.838	572.265	573.696	575.130	576.568	578.009	579.454	580.903	582.355	583.811	585.271	586.734	588.201	589.671	591.145	592.623	594.105	595.590	597.079	598.572
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	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
4.112.809	4.123.091	4.133.399	4.143.733	4.154.092	4.164.477	4.174.888	4.185.326	4.195.789	4.206.278	4.216.794	4.227.336	4.237.904	4.248.499	4.259.120	4.269.768	4.280.443	4.291.144	4.301.872	4.312.626
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	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	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	0	0	0	0
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000
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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	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	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	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	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
93.138.762	**93.190.112**	**93.241.591**	**93.293.199**	**93.344.936**	**93.396.802**	**93.448.798**	**93.500.923**	**93.553.179**	**93.605.566**	**93.658.084**	**93.710.733**	**93.763.513**	**93.816.426**	**93.869.471**	**93.922.648**	**93.975.959**	**94.029.402**	**94.082.979**	**94.136.691**
93.139	93.190	93.242	93.293	93.345	93.397	93.449	93.501	93.553	93.606	93.658	93.711	93.764	93.816	93.869	93.923	93.976	94.029	94.083	94.137
93.138.762	93.190.112	93.241.591	93.293.199	93.344.936	93.396.802	93.448.798	93.500.923	93.553.179	93.605.566	93.658.084	93.710.733	93.763.513	93.816.426	93.869.471	93.922.648	93.975.959	94.029.402	94.082.979	94.136.691
93.139	93.190	93.242	93.293	93.345	93.397	93.449	93.501	93.553	93.606	93.658	93.711	93.764	93.816	93.869	93.923	93.976	94.029	94.083	94.137

MES 295	MES 296	MES 297	MES 298	MES 299	MES 300
2.932	2.939	2.946	2.954	2.961	2.968
3.736	3.745	3.755	3.764	3.773	3.783
0	0	0	0	0	0
75	75	75	76	76	76
0	0	0	0	0	0
4	4	4	4	4	4
75	75	75	76	76	76
0	0	0	0	0	0
4	4	4	4	4	4
0	0	0	0	0	0
173	173	174	174	175	175
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	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
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	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

MES 295	MES 296	MES 297	MES 298	MES 299	MES 300
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500	4.270.500
11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000	11.388.000
42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000	42.705.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000	14.235.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000
15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500	15.658.500
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000	28.470.000

MES 295	MES 296	MES 297	MES 298	MES 299	MES 300
7.328.958	7.347.280	7.365.648	7.384.062	7.402.522	7.421.029
9.339.603	9.362.952	9.386.359	9.409.825	9.433.349	9.456.933
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
600.068	601.568	603.072	604.580	606.091	607.607
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
4.323.408	4.334.216	4.345.052	4.355.914	4.366.804	4.377.721
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
21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500	21.352.500
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000	34.164.000
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000	8.541.000
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	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
94.190.536	**94.244.516**	**94.298.631**	**94.352.882**	**94.407.268**	**94.461.789**
94.191	94.245	94.299	94.353	94.407	94.462
94.190.536	94.244.516	94.298.631	94.352.882	94.407.268	94.461.789
94.191	94.245	94.299	94.353	94.407	94.462

INFORMACION PARA FLUJO

MESES	POTENCIA INSTALADA EN	EFICIENCIA	HORAS DE OPERACIÓN	VALOR KW/h	TOTAL ENERGIA CONSUMIDA	COSTO ENERGIA MENSUAL	INVERSION INICIAL	CINV + CAOM
1	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557		$ 4.501.665
2	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557		$ 5.366.246
3	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 6.230.827
4	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 7.095.409
5	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 7.959.990
6	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 8.824.572
7	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 9.689.153
8	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 10.553.734
9	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 11.418.316
10	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 12.282.897
11	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 13.147.479
12	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 14.012.060
13	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 14.876.642
14	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 15.741.223
15	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 16.605.804
16	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 17.470.386
17	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 18.334.967
18	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 19.199.549
19	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 20.064.130
20	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 20.888.706
21	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 56.067.576	$ 21.536.556
22	21,00	95,08%	360	800	7.188	$ 5.750.557	$ 58.994.927	$ 22.218.852
23	39,00	95,08%	360	800	13.350	$ 10.679.607	$ 53.140.223	$ 28.359.300
24	39,00	95,08%	360	800	13.350	$ 10.679.607	$ 42.096.492	$ 28.391.985
25	39,00	95,08%	360	800	13.350	$ 10.679.607		$ 28.424.670
26	39,00	95,08%	360	800	13.350	$ 10.679.607		$ 28.457.355
27	39,00	95,08%	360	800	13.350	$ 10.679.607		$ 28.490.040
28	39,00	95,08%	360	800	13.350	$ 10.679.607		$ 28.522.725
29	39,00	95,08%	360	800	13.350	$ 10.679.607		$ 28.555.409
30	39,00	95,08%	360	800	13.350	$ 10.679.607		$ 28.588.094
31	39,00	95,08%	360	800	13.350	$ 10.679.607		$ 28.620.779
32	39,00	95,08%	360	800	13.350	$ 10.679.607		$ 28.653.464
33	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 28.686.149
34	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 28.718.834
35	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 28.751.519
36	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 28.784.204
37	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 28.816.889
38	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 28.849.573
39	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 28.882.258
40	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 28.914.943
41	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 28.947.628
42	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 28.980.313
43	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 29.012.998
44	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 29.045.683
45	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 29.078.368
46	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 29.111.053
47	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 29.143.738
48	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 29.176.422
49	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 29.209.107
50	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 29.241.792
51	40,00	95,08%	360	800	13.692	$ 10.953.443		$ 29.274.477
52	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.307.162
53	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.339.847
54	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.372.532
55	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.405.217
56	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.437.902
57	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.470.587
58	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.503.271
59	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.535.956
60	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.568.641
61	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.601.326
62	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.634.011
63	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.666.696
64	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.699.381
65	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.732.066
66	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.764.751
67	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.797.435
68	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.830.120
69	41,00	95,08%	360	800	14.034	$ 11.227.279		$ 29.862.805
70	42,00	95,08%	360	800	14.376	$ 11.501.115		$ 29.895.490
71	42,00	95,08%	360	800	14.376	$ 11.501.115		$ 29.928.175
72	42,00	95,08%	360	800	14.376	$ 11.501.115		$ 29.960.860
73	42,00	95,08%	360	800	14.376	$ 11.501.115		$ 29.993.545
74	42,00	95,08%	360	800	14.376	$ 11.501.115		$ 30.026.230
75	42,00	95,08%	360	800	14.376	$ 11.501.115		$ 30.058.915
76	42,00	95,08%	360	800	14.376	$ 11.501.115		$ 30.112.355

INFORMACION PARA FLUJO

MESES	POTENCIA INSTALADA EN	EFICIENCIA	HORAS DE OPERACIÓN	VALOR KW/h	TOTAL ENERGIA CONSUMIDA	COSTO ENERGIA MENSUAL	INVERSION INICIAL	CINV + CAOM
77	42,00	95,08%	360	800	14.376	$ 11.501.115		$ 30.177.725
78	42,00	95,08%	360	800	14.376	$ 11.501.115		$ 30.243.095
79	42,00	95,08%	360	800	14.376	$ 11.501.115		$ 30.308.465
80	42,00	95,08%	360	800	14.376	$ 11.501.115		$ 30.373.835
81	42,00	95,08%	360	800	14.376	$ 11.501.115		$ 30.439.204
82	43,00	95,08%	360	800	14.719	$ 11.774.951		$ 30.504.574
83	43,00	95,08%	360	800	14.719	$ 11.774.951		$ 30.569.944
84	43,00	95,08%	360	800	14.719	$ 11.774.951		$ 30.635.314
85	43,00	95,08%	360	800	14.719	$ 11.774.951		$ 30.700.684
86	43,00	95,08%	360	800	14.719	$ 11.774.951		$ 30.766.053
87	43,00	95,08%	360	800	14.719	$ 11.774.951		$ 30.831.423
88	43,00	95,08%	360	800	14.719	$ 11.774.951		$ 30.896.793
89	43,00	95,08%	360	800	14.719	$ 11.774.951		$ 30.962.163
90	43,00	95,08%	360	800	14.719	$ 11.774.951		$ 31.027.533
91	43,00	95,08%	360	800	14.719	$ 11.774.951		$ 31.092.902
92	44,00	95,08%	360	800	15.061	$ 12.048.787		$ 31.158.272
93	44,00	95,08%	360	800	15.061	$ 12.048.787		$ 31.223.642
94	44,00	95,08%	360	800	15.061	$ 12.048.787		$ 31.289.012
95	44,00	95,08%	360	800	15.061	$ 12.048.787		$ 31.354.382
96	44,00	95,08%	360	800	15.061	$ 12.048.787		$ 31.419.751
97	44,00	95,08%	360	800	15.061	$ 12.048.787		$ 31.485.121
98	44,00	95,08%	360	800	15.061	$ 12.048.787		$ 31.550.491
99	44,00	95,08%	360	800	15.061	$ 12.048.787		$ 31.615.861
100	44,00	95,08%	360	800	15.061	$ 12.048.787		$ 31.681.230
101	45,00	95,08%	360	800	15.403	$ 12.322.623		$ 31.746.600
102	45,00	95,08%	360	800	15.403	$ 12.322.623		$ 31.811.970
103	45,00	95,08%	360	800	15.403	$ 12.322.623		$ 31.877.340
104	45,00	95,08%	360	800	15.403	$ 12.322.623		$ 31.942.710
105	45,00	95,08%	360	800	15.403	$ 12.322.623		$ 32.008.079
106	45,00	95,08%	360	800	15.403	$ 12.322.623		$ 32.073.449
107	45,00	95,08%	360	800	15.403	$ 12.322.623		$ 32.138.819
108	45,00	95,08%	360	800	15.403	$ 12.322.623		$ 32.204.189
109	45,00	95,08%	360	800	15.403	$ 12.322.623		$ 32.269.559
110	46,00	95,08%	360	800	15.746	$ 12.596.459		$ 32.334.928
111	46,00	95,08%	360	800	15.746	$ 12.596.459		$ 32.400.298
112	46,00	95,08%	360	800	15.746	$ 12.596.459		$ 32.465.668
113	46,00	95,08%	360	800	15.746	$ 12.596.459		$ 32.531.038
114	46,00	95,08%	360	800	15.746	$ 12.596.459		$ 32.596.408
115	46,00	95,08%	360	800	15.746	$ 12.596.459		$ 32.661.777
116	46,00	95,08%	360	800	15.746	$ 12.596.459		$ 32.727.147
117	46,00	95,08%	360	800	15.746	$ 12.596.459		$ 32.792.517
118	46,00	95,08%	360	800	15.746	$ 12.596.459		$ 32.857.887
119	47,00	95,08%	360	800	16.088	$ 12.870.295		$ 32.923.256
120	47,00	95,08%	360	800	16.088	$ 12.870.295		$ 32.988.626
121	47,00	95,08%	360	800	16.088	$ 12.870.295		$ 33.053.996
122	47,00	95,08%	360	800	16.088	$ 12.870.295		$ 33.119.366
123	47,00	95,08%	360	800	16.088	$ 12.870.295		$ 33.184.736
124	47,00	95,08%	360	800	16.088	$ 12.870.295		$ 33.250.105
125	47,00	95,08%	360	800	16.088	$ 12.870.295		$ 33.315.475
126	47,00	95,08%	360	800	16.088	$ 12.870.295		$ 33.380.845
127	47,00	95,08%	360	800	16.088	$ 12.870.295		$ 33.446.215
128	48,00	95,08%	360	800	16.430	$ 13.144.131		$ 33.511.585
129	48,00	95,08%	360	800	16.430	$ 13.144.131		$ 33.576.954
130	48,00	95,08%	360	800	16.430	$ 13.144.131		$ 33.642.324
131	48,00	95,08%	360	800	16.430	$ 13.144.131		$ 33.707.694
132	48,00	95,08%	360	800	16.430	$ 13.144.131		$ 33.773.064
133	48,00	95,08%	360	800	16.430	$ 13.144.131		$ 33.838.434
134	48,00	95,08%	360	800	16.430	$ 13.144.131		$ 33.903.803
135	48,00	95,08%	360	800	16.430	$ 13.144.131		$ 33.969.173
136	48,00	95,08%	360	800	16.430	$ 13.144.131		$ 34.034.543
137	49,00	95,08%	360	800	16.772	$ 13.417.967		$ 34.099.913
138	49,00	95,08%	360	800	16.772	$ 13.417.967		$ 34.165.283
139	49,00	95,08%	360	800	16.772	$ 13.417.967		$ 34.230.652
140	49,00	95,08%	360	800	16.772	$ 13.417.967		$ 34.296.022
141	49,00	95,08%	360	800	16.772	$ 13.417.967		$ 34.361.392
142	49,00	95,08%	360	800	16.772	$ 13.417.967		$ 34.426.762
143	49,00	95,08%	360	800	16.772	$ 13.417.967		$ 34.492.132
144	49,00	95,08%	360	800	16.772	$ 13.417.967		$ 34.557.501
145	49,00	95,08%	360	800	16.772	$ 13.417.967		$ 34.622.871
146	49,00	95,08%	360	800	16.772	$ 13.417.967		$ 34.688.241
147	50,00	95,08%	360	800	17.115	$ 13.691.803		$ 34.753.611
148	50,00	95,08%	360	800	17.115	$ 13.691.803		$ 34.818.981
149	50,00	95,08%	360	800	17.115	$ 13.691.803		$ 34.884.350
150	50,00	95,08%	360	800	17.115	$ 13.691.803		$ 34.949.720
151	50,00	95,08%	360	800	17.115	$ 13.691.803		$ 35.015.090
152	50,00	95,08%	360	800	17.115	$ 13.691.803		$ 35.080.460
153	50,00	95,08%	360	800	17.115	$ 13.691.803		$ 35.145.829

INFORMACION PARA FLUJO

MESES	POTENCIA INSTALADA EN	EFICIENCIA	HORAS DE OPERACIÓN	VALOR KW/h	TOTAL ENERGIA CONSUMIDA	COSTO ENERGIA MENSUAL	INVERSION INICIAL	CINV + CAOM
154	50,00	95,08%	360	800	17.115	$ 13.691.803		$ 35.211.199
155	50,00	95,08%	360	800	17.115	$ 13.691.803		$ 35.276.569
156	51,00	95,08%	360	800	17.457	$ 13.965.639		$ 35.341.939
157	51,00	95,08%	360	800	17.457	$ 13.965.639		$ 35.407.309
158	51,00	95,08%	360	800	17.457	$ 13.965.639		$ 35.472.678
159	51,00	95,08%	360	800	17.457	$ 13.965.639		$ 35.538.048
160	51,00	95,08%	360	800	17.457	$ 13.965.639		$ 35.603.418
161	51,00	95,08%	360	800	17.457	$ 13.965.639		$ 35.668.788
162	51,00	95,08%	360	800	17.457	$ 13.965.639		$ 35.734.158
163	51,00	95,08%	360	800	17.457	$ 13.965.639		$ 35.799.527
164	51,00	95,08%	360	800	17.457	$ 13.965.639		$ 35.864.897
165	52,00	95,08%	360	800	17.799	$ 14.239.475		$ 35.930.267
166	52,00	95,08%	360	800	17.799	$ 14.239.475		$ 35.995.637
167	52,00	95,08%	360	800	17.799	$ 14.239.475		$ 36.061.007
168	52,00	95,08%	360	800	17.799	$ 14.239.475		$ 36.126.376
169	52,00	95,08%	360	800	17.799	$ 14.239.475		$ 36.191.746
170	52,00	95,08%	360	800	17.799	$ 14.239.475		$ 36.257.116
171	52,00	95,08%	360	800	17.799	$ 14.239.475		$ 36.322.486
172	52,00	95,08%	360	800	17.799	$ 14.239.475		$ 36.387.855
173	52,00	95,08%	360	800	17.799	$ 14.239.475		$ 36.453.225
174	53,00	95,08%	360	800	18.142	$ 14.513.311		$ 36.518.595
175	53,00	95,08%	360	800	18.142	$ 14.513.311		$ 36.583.965
176	53,00	95,08%	360	800	18.142	$ 14.513.311		$ 36.649.335
177	53,00	95,08%	360	800	18.142	$ 14.513.311		$ 36.714.704
178	53,00	95,08%	360	800	18.142	$ 14.513.311		$ 36.780.074
179	53,00	95,08%	360	800	18.142	$ 14.513.311		$ 36.845.444
180	53,00	95,08%	360	800	18.142	$ 14.513.311		$ 36.910.814
181	53,00	95,08%	360	800	18.142	$ 14.513.311		$ 36.976.184
182	53,00	95,08%	360	800	18.142	$ 14.513.311		$ 37.041.553
183	54,00	95,08%	360	800	18.484	$ 14.787.148		$ 37.106.923
184	54,00	95,08%	360	800	18.484	$ 14.787.148		$ 37.172.293
185	54,00	95,08%	360	800	18.484	$ 14.787.148		$ 37.237.663
186	54,00	95,08%	360	800	18.484	$ 14.787.148		$ 37.303.033
187	54,00	95,08%	360	800	18.484	$ 14.787.148		$ 37.368.402
188	54,00	95,08%	360	800	18.484	$ 14.787.148		$ 37.433.772
189	54,00	95,08%	360	800	18.484	$ 14.787.148		$ 37.499.142
190	54,00	95,08%	360	800	18.484	$ 14.787.148		$ 37.564.512
191	54,00	95,08%	360	800	18.484	$ 14.787.148		$ 37.629.881
192	55,00	95,08%	360	800	18.826	$ 15.060.984		$ 37.695.251
193	55,00	95,08%	360	800	18.826	$ 15.060.984		$ 37.760.621
194	55,00	95,08%	360	800	18.826	$ 15.060.984		$ 37.825.991
195	55,00	95,08%	360	800	18.826	$ 15.060.984		$ 37.891.361
196	55,00	95,08%	360	800	18.826	$ 15.060.984		$ 37.956.731
197	55,00	95,08%	360	800	18.826	$ 15.060.984		$ 38.022.100
198	55,00	95,08%	360	800	18.826	$ 15.060.984		$ 38.087.470
199	55,00	95,08%	360	800	18.826	$ 15.060.984		$ 38.152.840
200	55,00	95,08%	360	800	18.826	$ 15.060.984		$ 38.218.210
201	55,00	95,08%	360	800	18.826	$ 15.060.984		$ 38.283.579
202	56,00	95,08%	360	800	19.169	$ 15.334.820		$ 38.348.949
203	56,00	95,08%	360	800	19.169	$ 15.334.820		$ 38.414.319
204	56,00	95,08%	360	800	19.169	$ 15.334.820		$ 38.479.689
205	56,00	95,08%	360	800	19.169	$ 15.334.820		$ 38.545.059
206	56,00	95,08%	360	800	19.169	$ 15.334.820		$ 38.610.428
207	56,00	95,08%	360	800	19.169	$ 15.334.820		$ 38.675.798
208	56,00	95,08%	360	800	19.169	$ 15.334.820		$ 38.741.168
209	56,00	95,08%	360	800	19.169	$ 15.334.820		$ 38.806.538
210	56,00	95,08%	360	800	19.169	$ 15.334.820		$ 38.871.908
211	57,00	95,08%	360	800	19.511	$ 15.608.656		$ 38.937.277
212	57,00	95,08%	360	800	19.511	$ 15.608.656		$ 39.002.647
213	57,00	95,08%	360	800	19.511	$ 15.608.656		$ 39.068.017
214	57,00	95,08%	360	800	19.511	$ 15.608.656		$ 39.133.387
215	57,00	95,08%	360	800	19.511	$ 15.608.656		$ 39.198.757
216	57,00	95,08%	360	800	19.511	$ 15.608.656		$ 39.264.126
217	57,00	95,08%	360	800	19.511	$ 15.608.656		$ 39.329.496
218	57,00	95,08%	360	800	19.511	$ 15.608.656		$ 39.394.866
219	57,00	95,08%	360	800	19.511	$ 15.608.656		$ 39.460.236
220	58,00	95,08%	360	800	19.853	$ 15.882.492		$ 39.525.605
221	58,00	95,08%	360	800	19.853	$ 15.882.492		$ 39.590.975
222	58,00	95,08%	360	800	19.853	$ 15.882.492		$ 39.656.345
223	58,00	95,08%	360	800	19.853	$ 15.882.492		$ 39.721.715
224	58,00	95,08%	360	800	19.853	$ 15.882.492		$ 39.787.085
225	58,00	95,08%	360	800	19.853	$ 15.882.492		$ 39.852.454
226	58,00	95,08%	360	800	19.853	$ 15.882.492		$ 39.917.824
227	58,00	95,08%	360	800	19.853	$ 15.882.492		$ 39.983.194
228	58,00	95,08%	360	800	19.853	$ 15.882.492		$ 40.048.564
229	59,00	95,08%	360	800	20.195	$ 16.156.328		$ 40.113.934
230	59,00	95,08%	360	800	20.195	$ 16.156.328		$ 40.179.303

INFORMACION PARA FLUJO

MESES	POTENCIA INSTALADA EN	EFICIENCIA	HORAS DE OPERACIÓN	VALOR KW/h	TOTAL ENERGIA CONSUMIDA	COSTO ENERGIA MENSUAL	INVERSION INICIAL	CINV + CAOM
231	59,00	95,08%	360	800	20.195	$ 16.156.328		$ 40.244.673
232	59,00	95,08%	360	800	20.195	$ 16.156.328		$ 40.310.043
233	59,00	95,08%	360	800	20.195	$ 16.156.328		$ 40.375.413
234	59,00	95,08%	360	800	20.195	$ 16.156.328		$ 40.440.783
235	59,00	95,08%	360	800	20.195	$ 16.156.328		$ 40.506.152
236	59,00	95,08%	360	800	20.195	$ 16.156.328		$ 40.571.522
237	59,00	95,08%	360	800	20.195	$ 16.156.328		$ 40.636.892
238	60,00	95,08%	360	800	20.538	$ 16.430.164		$ 40.702.262
239	60,00	95,08%	360	800	20.538	$ 16.430.164		$ 40.767.631
240	60,00	95,08%	360	800	20.538	$ 16.430.164		$ 40.833.001
241	60,00	95,08%	360	800	20.538	$ 16.430.164		$ 40.898.371
242	60,00	95,08%	360	800	20.538	$ 16.430.164		$ 40.963.741
243	60,00	95,08%	360	800	20.538	$ 16.430.164		$ 41.029.111
244	60,00	95,08%	360	800	20.538	$ 16.430.164		$ 41.094.480
245	60,00	95,08%	360	800	20.538	$ 16.430.164		$ 41.159.850
246	60,00	95,08%	360	800	20.538	$ 16.430.164		$ 41.225.220
247	60,00	95,08%	360	800	20.538	$ 16.430.164		$ 41.290.590
248	61,00	95,08%	360	800	20.880	$ 16.704.000		$ 41.355.960
249	61,00	95,08%	360	800	20.880	$ 16.704.000		$ 41.421.329
250	61,00	95,08%	360	800	20.880	$ 16.704.000		$ 41.486.699
251	61,00	95,08%	360	800	20.880	$ 16.704.000		$ 41.552.069
252	61,00	95,08%	360	800	20.880	$ 16.704.000		$ 41.617.439
253	61,00	95,08%	360	800	20.880	$ 16.704.000		$ 41.682.809
254	61,00	95,08%	360	800	20.880	$ 16.704.000		$ 41.748.178
255	61,00	95,08%	360	800	20.880	$ 16.704.000		$ 41.813.548
256	61,00	95,08%	360	800	20.880	$ 16.704.000		$ 41.878.918
257	62,00	95,08%	360	800	21.222	$ 16.977.836		$ 41.944.288
258	62,00	95,08%	360	800	21.222	$ 16.977.836		$ 42.009.658
259	62,00	95,08%	360	800	21.222	$ 16.977.836		$ 42.075.027
260	62,00	95,08%	360	800	21.222	$ 16.977.836		$ 42.140.397
261	62,00	95,08%	360	800	21.222	$ 16.977.836		$ 42.205.767
262	62,00	95,08%	360	800	21.222	$ 16.977.836		$ 42.271.137
263	62,00	95,08%	360	800	21.222	$ 16.977.836		$ 42.336.507
264	62,00	95,08%	360	800	21.222	$ 16.977.836		$ 42.401.876
265	62,00	95,08%	360	800	21.222	$ 16.977.836		$ 42.467.246
266	63,00	95,08%	360	800	21.565	$ 17.251.672		$ 42.532.616
267	63,00	95,08%	360	800	21.565	$ 17.251.672		$ 42.597.986
268	63,00	95,08%	360	800	21.565	$ 17.251.672		$ 42.663.356
269	63,00	95,08%	360	800	21.565	$ 17.251.672		$ 42.728.725
270	63,00	95,08%	360	800	21.565	$ 17.251.672		$ 42.794.095
271	63,00	95,08%	360	800	21.565	$ 17.251.672		$ 42.859.465
272	63,00	95,08%	360	800	21.565	$ 17.251.672		$ 42.924.835
273	63,00	95,08%	360	800	21.565	$ 17.251.672		$ 42.990.204
274	63,00	95,08%	360	800	21.565	$ 17.251.672		$ 43.055.574
275	64,00	95,08%	360	800	21.907	$ 17.525.508		$ 43.120.944
276	64,00	95,08%	360	800	21.907	$ 17.525.508		$ 43.207.070
277	64,00	95,08%	360	800	21.907	$ 17.525.508		$ 43.305.124
278	64,00	95,08%	360	800	21.907	$ 17.525.508		$ 43.403.179
279	64,00	95,08%	360	800	21.907	$ 17.525.508		$ 43.501.234
280	64,00	95,08%	360	800	21.907	$ 17.525.508		$ 43.599.289
281	64,00	95,08%	360	800	21.907	$ 17.525.508		$ 43.697.343
282	65,00	95,08%	360	800	22.249	$ 17.799.344		$ 43.795.398
283	65,00	95,08%	360	800	22.249	$ 17.799.344		$ 43.893.453
284	65,00	95,08%	360	800	22.249	$ 17.799.344		$ 43.991.507
285	65,00	95,08%	360	800	22.249	$ 17.799.344		$ 44.089.562
286	65,00	95,08%	360	800	22.249	$ 17.799.344		$ 44.187.617
287	65,00	95,08%	360	800	22.249	$ 17.799.344		$ 44.285.671
288	66,00	95,08%	360	800	22.591	$ 18.073.180		$ 44.383.726
289	66,00	95,08%	360	800	22.591	$ 18.073.180		$ 44.481.781
290	66,00	95,08%	360	800	22.591	$ 18.073.180		$ 44.579.835
291	66,00	95,08%	360	800	22.591	$ 18.073.180		$ 44.677.890
292	66,00	95,08%	360	800	22.591	$ 18.073.180		$ 44.775.945
293	66,00	95,08%	360	800	22.591	$ 18.073.180		$ 44.873.999
294	67,00	95,08%	360	800	22.934	$ 18.347.016		$ 44.972.054
295	67,00	95,08%	360	800	22.934	$ 18.347.016		$ 45.070.109
296	67,00	95,08%	360	800	22.934	$ 18.347.016		$ 45.168.163
297	67,00	95,08%	360	800	22.934	$ 18.347.016		$ 45.266.218
298	67,00	95,08%	360	800	22.934	$ 18.347.016		$ 45.364.273
299	67,00	95,08%	360	800	22.934	$ 18.347.016		$ 45.462.328
300	68,00	95,08%	360	800	23.276	$ 18.620.852		$ 45.560.382
301	68,00	95,08%	361	800	23.341	$ 18.672.577		$ 45.658.437
302	68,00	95,08%	362	800	23.405	$ 18.724.302		$ 45.756.492
303	68,00	95,08%	363	800	23.470	$ 18.776.026		$ 45.854.546
304	68,00	95,08%	364	800	23.535	$ 18.827.751		$ 45.952.601
305	68,00	95,08%	365	800	23.599	$ 18.879.475		$ 46.050.656
306	69,00	95,08%	366	800	24.012	$ 19.209.600		$ 46.148.710
307	69,00	95,08%	367	800	24.078	$ 19.262.085		$ 46.246.765

INFORMACION PARA FLUJO

MESES	POTENCIA INSTALADA EN	EFICIENCIA	HORAS DE OPERACIÓN	VALOR KW/h	TOTAL ENERGIA CONSUMIDA	COSTO ENERGIA MENSUAL	INVERSION INICIAL	CINV + CAOM
308	69,00	95,08%	368	800	24.143	$ 19.314.570		$ 46.344.820
309	69,00	95,08%	369	800	24.209	$ 19.367.056		$ 46.442.874
310	69,00	95,08%	370	800	24.274	$ 19.419.541		$ 46.540.929
311	69,00	95,08%	371	800	24.340	$ 19.472.026		$ 46.638.984
312	70,00	95,08%	372	800	24.759	$ 19.807.475		$ 46.737.039
313	70,00	95,08%	373	800	24.826	$ 19.860.721		$ 46.835.093
314	70,00	95,08%	374	800	24.892	$ 19.913.967		$ 46.933.148
315	70,00	95,08%	375	800	24.959	$ 19.967.213		$ 47.031.203
316	70,00	95,08%	376	800	25.026	$ 20.020.459		$ 47.129.257
317	70,00	95,08%	377	800	25.092	$ 20.073.705		$ 47.227.312
318	71,00	95,08%	378	800	25.518	$ 20.414.479		$ 47.325.367
319	71,00	95,08%	379	800	25.586	$ 20.468.485		$ 47.423.421
320	71,00	95,08%	380	800	25.653	$ 20.522.492		$ 47.521.476
321	71,00	95,08%	381	800	25.721	$ 20.576.498		$ 47.619.531
322	71,00	95,08%	382	800	25.788	$ 20.630.505		$ 47.717.585
323	71,00	95,08%	383	800	25.856	$ 20.684.511		$ 47.815.640
324	72,00	95,08%	384	800	26.288	$ 21.030.610		$ 47.913.695
325	72,00	95,08%	385	800	26.357	$ 21.085.377		$ 48.011.749
326	72,00	95,08%	386	800	26.425	$ 21.140.144		$ 48.109.804
327	72,00	95,08%	387	800	26.494	$ 21.194.911		$ 48.207.859
328	72,00	95,08%	388	800	26.562	$ 21.249.679		$ 48.305.914
329	72,00	95,08%	389	800	26.631	$ 21.304.446		$ 48.403.968
330	72,00	95,08%	390	800	26.699	$ 21.359.213		$ 48.502.023
331	73,00	95,08%	391	800	27.139	$ 21.711.397		$ 48.600.078
332	73,00	95,08%	392	800	27.209	$ 21.766.925		$ 48.698.132
333	73,00	95,08%	393	800	27.278	$ 21.822.452		$ 48.796.187
334	73,00	95,08%	394	800	27.347	$ 21.877.980		$ 48.894.242
335	73,00	95,08%	395	800	27.417	$ 21.933.508		$ 48.992.296
336	73,00	95,08%	396	800	27.486	$ 21.989.036		$ 49.090.351
337	74,00	95,08%	397	800	27.933	$ 22.346.544		$ 49.188.406
338	74,00	95,08%	398	800	28.004	$ 22.402.833		$ 49.286.460
339	74,00	95,08%	399	800	28.074	$ 22.459.121		$ 49.384.515
340	74,00	95,08%	400	800	28.144	$ 22.515.410		$ 49.482.570
341	74,00	95,08%	401	800	28.215	$ 22.571.698		$ 49.580.624
342	74,00	95,08%	402	800	28.285	$ 22.627.987		$ 49.678.679
343	75,00	95,08%	403	800	28.739	$ 22.990.820		$ 49.776.734
344	75,00	95,08%	404	800	28.810	$ 23.047.869		$ 49.874.788
345	75,00	95,08%	405	800	28.881	$ 23.104.918		$ 49.972.843
346	75,00	95,08%	406	800	28.952	$ 23.161.967		$ 50.070.898
347	75,00	95,08%	407	800	29.024	$ 23.219.016		$ 50.168.953
348	75,00	95,08%	408	800	29.095	$ 23.276.066		$ 50.267.007
349	76,00	95,08%	409	800	29.555	$ 23.644.223		$ 50.365.062
350	76,00	95,08%	410	800	29.628	$ 23.702.033		$ 50.463.117
351	76,00	95,08%	411	800	29.700	$ 23.759.843		$ 50.561.171
352	76,00	95,08%	412	800	29.772	$ 23.817.652		$ 50.659.226
353	76,00	95,08%	413	800	29.844	$ 23.875.462		$ 50.757.281
354	76,00	95,08%	414	800	29.917	$ 23.933.272		$ 50.855.335
355	77,00	95,08%	415	800	30.383	$ 24.306.754		$ 50.953.390
356	77,00	95,08%	416	800	30.457	$ 24.365.325		$ 51.051.445
357	77,00	95,08%	417	800	30.530	$ 24.423.895		$ 51.149.499
358	77,00	95,08%	418	800	30.603	$ 24.482.466		$ 51.247.554
359	77,00	95,08%	419	800	30.676	$ 24.541.036		$ 51.345.609
360	77,00	95,08%	420	800	30.750	$ 24.599.607		$ 51.443.664

ALUMBRADO PUBLICO DE HACARÍ
FLUJO DE CAJA PROYECTADO

			EGRESOS														
AÑO	MES	INGRESOS	INVERSIÓN INICIAL	ENERGIA	COSTO CINV	COSTO CAOM	FACT Y RECAUDO	INTERVENTORIA	FIDUCIA	IMPUESTOS	AMBIENTALES	ALUMBRADO NAVIDEÑO	TOTAL EGRESO	FLUJO OPERACIONAL	FLUJO NETO	SALDO INICIAL	SALDO FINAL
1	1	$ 82.961.500	$ -	$ 5.750.557	$ 825.480	$ 3.676.184	$ -	$ 7.897.935	$ 3.387.930	$ 580.731	$ 147.047	$ 8.296.150	$ 30.562.015	$ 52.399.485	$ 52.399.485	$ 0	$ 52.399.485
1	2	$ 82.987.408	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 1.690.062	$ 3.676.184	$ -	$ 7.900.401	$ 3.387.930	$ 580.912	$ 147.047	$ 8.298.741	$ 87.499.411	-$ 4.512.003	-$ 4.512.003	$ 52.399.485	$ 47.887.482
1	3	$ 83.013.380	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 2.554.643	$ 3.676.184	$ -	$ 7.902.874	$ 3.387.930	$ 581.094	$ 147.047	$ 8.301.338	$ 88.369.244	-$ 5.355.864	-$ 5.355.864	$ 47.887.482	$ 42.531.619
1	4	$ 83.039.417	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 3.419.224	$ 3.676.184	$ -	$ 7.905.352	$ 3.387.930	$ 581.276	$ 147.047	$ 8.303.942	$ 89.239.090	-$ 6.199.673	-$ 6.199.673	$ 42.531.619	$ 36.331.946
1	5	$ 83.065.519	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 4.283.806	$ 3.676.184	$ -	$ 7.907.837	$ 3.387.930	$ 581.459	$ 147.047	$ 8.306.552	$ 90.108.949	-$ 7.043.430	-$ 7.043.430	$ 36.331.946	$ 29.288.516
1	6	$ 83.091.687	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 5.148.387	$ 3.676.184	$ -	$ 7.910.329	$ 3.387.930	$ 581.642	$ 147.047	$ 8.309.169	$ 90.978.821	-$ 7.887.135	-$ 7.887.135	$ 29.288.516	$ 21.401.381
1	7	$ 83.117.920	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 6.012.969	$ 3.676.184	$ -	$ 7.912.826	$ 3.387.930	$ 581.825	$ 147.047	$ 8.311.792	$ 91.848.707	-$ 8.730.787	-$ 8.730.787	$ 21.401.381	$ 12.670.594
1	8	$ 83.144.218	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 6.877.550	$ 3.676.184	$ -	$ 7.915.330	$ 3.387.930	$ 582.010	$ 147.047	$ 8.314.422	$ 92.718.606	-$ 9.574.388	-$ 9.574.388	$ 12.670.594	$ 3.096.206
1	9	$ 83.170.583	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 7.742.132	$ 3.676.184	$ -	$ 7.917.839	$ 3.387.930	$ 582.194	$ 147.047	$ 8.317.058	$ 93.588.518	-$ 10.417.936	-$ 10.417.936	$ 3.096.206	-$ 7.321.730
1	10	$ 83.197.013	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 8.606.713	$ 3.676.184	$ -	$ 7.920.356	$ 3.387.930	$ 582.379	$ 147.047	$ 8.319.701	$ 94.458.444	-$ 11.261.431	-$ 11.261.431	-$ 7.321.730	-$ 18.583.161
1	11	$ 83.223.509	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 9.471.294	$ 3.676.184	$ -	$ 7.922.878	$ 3.387.930	$ 582.565	$ 147.047	$ 8.322.351	$ 95.328.383	-$ 12.104.874	-$ 12.104.874	-$ 18.583.161	-$ 30.688.035
1	12	$ 83.250.072	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 10.335.876	$ 3.676.184	$ -	$ 7.925.407	$ 3.387.930	$ 582.751	$ 147.047	$ 8.325.007	$ 96.198.335	-$ 12.948.264	-$ 12.948.264	-$ 30.688.035	-$ 43.636.299
2	13	$ 83.276.701	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 11.200.457	$ 3.676.184	$ -	$ 7.927.942	$ 3.489.568	$ 582.937	$ 147.047	$ 8.327.670	$ 97.169.939	-$ 13.893.239	-$ 13.893.239	-$ 43.636.299	-$ 57.529.537
2	14	$ 83.303.396	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 12.065.039	$ 3.676.184	$ -	$ 7.930.483	$ 3.489.568	$ 583.124	$ 147.047	$ 8.330.340	$ 98.039.918	-$ 14.736.522	-$ 14.736.522	-$ 57.529.537	-$ 72.266.060
2	15	$ 83.330.158	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 12.929.620	$ 3.676.184	$ -	$ 7.933.031	$ 3.489.568	$ 583.311	$ 147.047	$ 8.333.016	$ 98.909.911	-$ 15.579.753	-$ 15.579.753	-$ 72.266.060	-$ 87.845.812
2	16	$ 83.356.987	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 13.794.201	$ 3.676.184	$ -	$ 7.935.585	$ 3.489.568	$ 583.499	$ 147.047	$ 8.335.699	$ 99.779.917	-$ 16.422.930	-$ 16.422.930	-$ 87.845.812	-$ 104.268.742
2	17	$ 83.383.884	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 14.658.783	$ 3.676.184	$ -	$ 7.938.146	$ 3.489.568	$ 583.687	$ 147.047	$ 8.338.388	$ 100.649.937	-$ 17.266.054	-$ 17.266.054	-$ 104.268.742	-$ 121.534.796
2	18	$ 83.410.847	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 15.523.364	$ 3.676.184	$ -	$ 7.940.713	$ 3.489.568	$ 583.876	$ 147.047	$ 8.341.085	$ 101.519.971	-$ 18.109.123	-$ 18.109.123	-$ 121.534.796	-$ 139.643.919
2	19	$ 83.437.878	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 16.387.946	$ 3.676.184	$ -	$ 7.943.286	$ 3.489.568	$ 584.065	$ 147.047	$ 8.343.788	$ 102.390.018	-$ 18.952.140	-$ 18.952.140	-$ 139.643.919	-$ 158.596.059
2	20	$ 83.464.976	$ 56.067.576	$ 5.750.557	$ 17.212.521	$ 3.676.184	$ -	$ 7.945.866	$ 3.489.568	$ 584.255	$ 147.047	$ 8.346.498	$ 103.220.073	-$ 19.755.096	-$ 19.755.096	-$ 158.596.059	-$ 178.351.155
2	21	$ 83.492.143	$ 58.994.927	$ 5.750.557	$ 17.860.371	$ 3.676.184	$ -	$ 7.948.452	$ 3.489.568	$ 584.445	$ 147.047	$ 8.349.214	$ 106.800.767	-$ 23.308.624	-$ 23.308.624	-$ 178.351.155	-$ 201.659.779
2	22	$ 83.519.377	$ 53.140.223	$ 5.750.557	$ 18.542.668	$ 3.676.184	$ -	$ 7.951.045	$ 3.489.568	$ 584.636	$ 147.047	$ 8.351.938	$ 101.633.866	-$ 18.114.489	-$ 18.114.489	-$ 201.659.779	-$ 219.774.268
2	23	$ 83.546.679	$ 42.096.492	$ 10.679.607	$ 18.909.141	$ 9.450.159	$ -	$ 7.953.644	$ 3.489.568	$ 584.827	$ 378.006	$ 8.354.668	$ 101.896.111	-$ 18.349.432	-$ 18.349.432	-$ 219.774.268	-$ 238.123.701
2	24	$ 83.574.049	$ -	$ 10.679.607	$ 18.930.571	$ 9.461.414	$ -	$ 7.956.250	$ 3.489.568	$ 585.018	$ 378.457	$ 8.357.405	$ 59.838.289	$ 23.735.761	$ 23.735.761	-$ 238.123.701	-$ 214.387.940
3	25	$ 83.601.488	$ -	$ 10.679.607	$ 18.952.001	$ 9.472.669	$ -	$ 7.958.862	$ 3.594.255	$ 585.210	$ 378.907	$ 8.360.149	$ 59.981.659	$ 23.619.829	$ 23.619.829	-$ 214.387.940	-$ 190.768.111
3	26	$ 83.628.996	$ -	$ 10.679.607	$ 18.973.431	$ 9.483.924	$ -	$ 7.961.480	$ 3.594.255	$ 585.403	$ 379.357	$ 8.362.900	$ 60.020.356	$ 23.608.640	$ 23.608.640	-$ 190.768.111	-$ 167.159.471
3	27	$ 83.656.572	$ -	$ 10.679.607	$ 18.994.861	$ 9.495.179	$ -	$ 7.964.106	$ 3.594.255	$ 585.596	$ 379.807	$ 8.365.657	$ 60.059.067	$ 23.597.505	$ 23.597.505	-$ 167.159.471	-$ 143.561.967
3	28	$ 83.684.217	$ -	$ 10.679.607	$ 19.016.290	$ 9.506.434	$ -	$ 7.966.737	$ 3.594.255	$ 585.790	$ 380.257	$ 8.368.422	$ 60.097.792	$ 23.586.425	$ 23.586.425	-$ 143.561.967	-$ 119.975.542
3	29	$ 83.711.931	$ -	$ 10.679.607	$ 19.037.720	$ 9.517.689	$ -	$ 7.969.376	$ 3.594.255	$ 585.984	$ 380.708	$ 8.371.193	$ 60.136.531	$ 23.575.400	$ 23.575.400	-$ 119.975.542	-$ 96.400.141
3	30	$ 83.739.715	$ -	$ 10.679.607	$ 19.059.150	$ 9.528.944	$ -	$ 7.972.021	$ 3.594.255	$ 586.178	$ 381.158	$ 8.373.972	$ 60.175.284	$ 23.564.431	$ 23.564.431	-$ 96.400.141	-$ 72.835.710
3	31	$ 83.767.568	$ -	$ 10.679.607	$ 19.080.580	$ 9.540.200	$ -	$ 7.974.672	$ 3.594.255	$ 586.373	$ 381.608	$ 8.376.757	$ 60.214.051	$ 23.553.517	$ 23.553.517	-$ 72.835.710	-$ 49.282.193
3	32	$ 83.795.491	$ -	$ 10.679.607	$ 19.102.009	$ 9.551.455	$ -	$ 7.977.331	$ 3.594.255	$ 586.568	$ 382.058	$ 8.379.549	$ 60.252.832	$ 23.542.659	$ 23.542.659	-$ 49.282.193	-$ 25.739.534
3	33	$ 83.823.483	$ -	$ 10.953.443	$ 19.123.439	$ 9.562.710	$ -	$ 7.979.996	$ 3.594.255	$ 586.764	$ 382.508	$ 8.382.348	$ 60.565.463	$ 23.258.020	$ 23.258.020	-$ 25.739.534	-$ 2.481.515
3	34	$ 83.851.546	$ -	$ 10.953.443	$ 19.144.869	$ 9.573.965	$ -	$ 7.982.667	$ 3.594.255	$ 586.961	$ 382.959	$ 8.385.155	$ 60.604.273	$ 23.247.273	$ 23.247.273	-$ 2.481.515	$ 20.765.759
3	35	$ 83.879.678	$ -	$ 10.953.443	$ 19.166.299	$ 9.585.220	$ -	$ 7.985.345	$ 3.594.255	$ 587.158	$ 383.409	$ 8.387.968	$ 60.643.096	$ 23.236.582	$ 23.236.582	$ 20.765.759	$ 44.002.341
3	36	$ 83.907.881	$ -	$ 10.953.443	$ 19.187.729	$ 9.596.475	$ -	$ 7.988.030	$ 3.594.255	$ 587.355	$ 383.859	$ 8.390.788	$ 60.681.934	$ 23.225.947	$ 23.225.947	$ 44.002.341	$ 67.228.288
4	37	$ 83.936.155	$ -	$ 10.953.443	$ 19.209.158	$ 9.607.730	$ -	$ 7.990.722	$ 3.702.083	$ 587.553	$ 384.309	$ 8.393.615	$ 60.828.613	$ 23.107.541	$ 23.107.541	$ 67.228.288	$ 90.335.829
4	38	$ 83.964.499	$ -	$ 10.953.443	$ 19.230.588	$ 9.618.985	$ -	$ 7.993.420	$ 3.702.083	$ 587.751	$ 384.759	$ 8.396.450	$ 60.867.480	$ 23.097.019	$ 23.097.019	$ 90.335.829	$ 113.432.848
4	39	$ 83.992.914	$ -	$ 10.953.443	$ 19.252.018	$ 9.630.240	$ -	$ 7.996.125	$ 3.702.083	$ 587.950	$ 385.210	$ 8.399.291	$ 60.906.360	$ 23.086.553	$ 23.086.553	$ 113.432.848	$ 136.519.402
4	40	$ 84.021.400	$ -	$ 10.953.443	$ 19.273.448	$ 9.641.496	$ -	$ 7.998.837	$ 3.702.083	$ 588.150	$ 385.660	$ 8.402.140	$ 60.945.255	$ 23.076.144	$ 23.076.144	$ 136.519.402	$ 159.595.546
4	41	$ 84.049.957	$ -	$ 10.953.443	$ 19.294.878	$ 9.652.751	$ -	$ 8.001.556	$ 3.702.083	$ 588.350	$ 386.110	$ 8.404.996	$ 60.984.165	$ 23.065.792	$ 23.065.792	$ 159.595.546	$ 182.661.338
4	42	$ 84.078.586	$ -	$ 10.953.443	$ 19.316.307	$ 9.664.006	$ -	$ 8.004.281	$ 3.702.083	$ 588.550	$ 386.560	$ 8.407.859	$ 61.023.089	$ 23.055.497	$ 23.055.497	$ 182.661.338	$ 205.716.836
4	43	$ 84.107.286	$ -	$ 10.953.443	$ 19.337.737	$ 9.675.261	$ -	$ 8.007.014	$ 3.702.083	$ 588.751	$ 387.010	$ 8.410.729	$ 61.062.027	$ 23.045.259	$ 23.045.259	$ 205.716.836	$ 228.762.095
4	44	$ 84.136.058	$ -	$ 10.953.443	$ 19.359.167	$ 9.686.516	$ -	$ 8.009.753	$ 3.702.083	$ 588.952	$ 387.461	$ 8.413.606	$ 61.100.980	$ 23.035.078	$ 23.035.078	$ 228.762.095	$ 251.797.173
4	45	$ 84.164.902	$ -	$ 10.953.443	$ 19.380.597	$ 9.697.771	$ -	$ 8.012.499	$ 3.702.083	$ 589.154	$ 387.911	$ 8.416.490	$ 61.139.947	$ 23.024.955	$ 23.024.955	$ 251.797.173	$ 274.822.128
4	46	$ 84.193.818	$ -	$ 10.953.443	$ 19.402.026	$ 9.709.026	$ -	$ 8.015.251	$ 3.702.083	$ 589.357	$ 388.361	$ 8.419.382	$ 61.178.929	$ 23.014.889	$ 23.014.889	$ 274.822.128	$ 297.837.017
4	47	$ 84.222.806	$ -	$ 10.953.443	$ 19.423.456	$ 9.720.281	$ -	$ 8.018.011	$ 3.702.083	$ 589.560	$ 388.811	$ 8.422.281	$ 61.217.925	$ 23.004.881	$ 23.004.881	$ 297.837.017	$ 320.841.897
4	48	$ 84.251.867	$ -	$ 10.953.443	$ 19.444.886	$ 9.731.536	$ -	$ 8.020.778	$ 3.702.083	$ 589.763	$ 389.261	$ 8.425.187	$ 61.256.937	$ 22.994.930	$ 22.994.930	$ 320.841.897	$ 343.836.828
5	49	$ 84.281.000	$ -	$ 10.953.443	$ 19.466.316	$ 9.742.792	$ -	$ 8.023.551	$ 3.813.145	$ 589.967	$ 389.712	$ 8.428.100	$ 61.407.025	$ 22.873.975	$ 22.873.975	$ 343.836.828	$ 366.710.803
5	50	$ 84.310.207	$ -	$ 10.953.443	$ 19.487.746	$ 9.754.047	$ -	$ 8.026.332	$ 3.813.145	$ 590.171	$ 390.162	$ 8.431.021	$ 61.446.066	$ 22.864.141	$ 22.864.141	$ 366.710.803	$ 389.574.944
5	51	$ 84.339.486	$ -	$ 10.953.443	$ 19.509.175	$ 9.765.302	$ -	$ 8.029.119	$ 3.813.145	$ 590.376	$ 390.612	$ 8.433.949	$ 61.485.121	$ 22.854.365	$ 22.854.365	$ 389.574.944	$ 412.429.309
5	52	$ 84.368.838	$ -	$ 11.227.279	$ 19.530.605	$ 9.776.557	$ -	$ 8.031.913	$ 3.813.145	$ 590.582	$ 391.062	$ 8.436.884	$ 61.798.027	$ 22.570.811	$ 22.570.811	$ 412.429.309	$ 435.000.120
5	53	$ 84.398.264	$ -	$ 11.227.279	$ 19.552.035	$ 9.787.812	$ -	$ 8.034.715	$ 3.813.145	$ 590.788	$ 391.512	$ 8.439.826	$ 61.837.112	$ 22.561.152	$ 22.561.152	$ 435.000.120	$ 457.561.272
5	54	$ 84.427.764	$ -	$ 11.227.279	$ 19.573.465	$ 9.799.067	$ -	$ 8.037.523	$ 3.813.145	$ 590.994	$ 391.963	$ 8.442.776	$ 61.876.212	$ 22.551.551	$ 22.551.551	$ 457.561.272	$ 480.112.823
5	55	$ 84.457.337	$ -	$ 11.227.279	$ 19.594.895	$ 9.810.322	$ -	$ 8.040.338	$ 3.813.145	$ 591.201	$ 392.413	$ 8.445.734	$ 61.915.327	$ 22.542.010	$ 22.542.010	$ 480.112.823	$ 502.654.833
5	56	$ 84.486.984	$ -	$ 11.227.279	$ 19.616.324	$ 9.821.577	$ -	$ 8.043.161	$ 3.813.145	$ 591.409	$ 392.863	$ 8.448.698	$ 61.954.457	$ 22.532.527	$ 22.532.527	$ 502.654.833	$ 525.187.360
5	57	$ 84.516.705	$ -	$ 11.227.279	$ 19.637.754	$ 9.832.832	$ -	$ 8.045.990	$ 3.813.145	$ 591.617	$ 393.313	$ 8.451.670	$ 61.993.601	$ 22.523.104	$ 22.523.104	$ 525.187.360	$ 547.710.464
5	58	$ 84.546.500	$ -	$ 11.227.279	$ 19.659.184	$ 9.844.087	$ -	$ 8.048.827	$ 3.813.145	$ 591.826	$ 393.763	$ 8.454.650	$ 62.032.761	$ 22.513.739	$ 22.513.739	$ 547.710.464	$ 570.224.203
5	59	$ 84.576.370	$ -	$ 11.227.279	$ 19.680.614	$ 9.855.343	$ -	$ 8.051.670	$ 3.813.145	$ 592.035	$ 394.214	$ 8.457.637	$ 62.071.936	$ 22.504.435	$ 22.504.435	$ 570.224.203	$ 592.728.638
5	60	$ 84.606.315	$ -	$ 11.227.279	$ 19.702.044	$ 9.866.598	$ -	$ 8.054.521	$ 3.813.145	$ 592.244	$ 394.664	$ 8.460.632	$ 62.111.126	$ 22.495.189	$ 22.495.189	$ 592.728.638	$ 615.223.827
6	61	$ 84.636.335	$ -	$ 11.227.279	$ 19.723.473	$ 9.877.853	$ -	$ 8.057.379	$ 3.927.539	$ 592.454	$ 395.114	$ 8.463.633	$ 62.264.725	$ 22.371.610	$ 22.371.610	$ 615.223.827	$ 637.595.437
6	62	$ 84.666.429	$ -	$ 11.227.279	$ 19.744.903	$ 9.889.108	$ -	$ 8.060.244	$ 3.927.539	$ 592.665	$ 395.564	$ 8.466.643	$ 62.303.945	$ 22.362.484	$ 22.362.484	$ 637.595.437	$ 659.957.921
6	63	$ 84.696.599	$ -	$ 11.227.279	$ 19.766.333	$ 9.900.363	$ -	$ 8.063.116	$ 3.927.539	$ 592.876	$ 396.015	$ 8.469.660	$ 62.343.181	$ 22.353.418	$ 22.353.418	$ 659.957.921	$ 682.311.339
6	64	$ 84.726.844	$ -	$ 11.227.279	$ 19.787.763	$ 9.911.618	$ -	$ 8.065.996	$ 3.927.539	$ 593.088	$ 396.465	$ 8.472.684	$ 62.382.432	$ 22.344.413	$ 22.344.413	$ 682.311.339	$ 704.655.752
6	65	$ 84.757.165	$ -	$ 11.227.279	$ 19.809.192	$ 9.922.873	$ -	$ 8.068.882	$ 3.927.539	$ 593.300	$ 396.915	$ 8.475.717	$ 62.421.698	$ 22.335.468	$ 22.335.468	$ 704.655.752	$ 726.991.219
6	66	$ 84.787.562	$ -	$ 11.227.279	$ 19.830.622	$ 9.934.128	$ -	$ 8.071.776	$ 3.927.539	$ 593.513	$ 397.365	$ 8.478.756	$ 62.460.979	$ 22.326.583	$ 22.326.583	$ 726.991.219	$ 749.317.802
6	67	$ 84.818.035	$ -	$ 11.227.279	$ 19.852.052	$ 9.945.383	$ -	$ 8.074.677	$ 3.927.539	$ 593.726	$ 397.815	$ 8.481.803	$ 62.500.275	$ 22.317.759	$ 22.317.759	$ 749.317.802	$ 771.635.561
6	68	$ 84.848.583	$ -	$ 11.227.279	$ 19.873.482	$ 9.956.639	$ -	$ 8.077.585	$ 3.927.539	$ 593.940	$ 398.266	$ 8.484.858	$ 62.539.588	$ 22.308.996	$ 22.308.996	$ 771.635.561	$ 793.944.557
6	69	$ 84.879.209	$ -	$ 11.227.279	$ 19.894.912	$ 9.967.894	$ -	$ 8.080.501	$ 3.927.539	$ 594.154	$ 398.716	$ 8.487.921	$ 62.578.915	$ 22.300.293	$ 22.300.293	$ 793.944.557	$ 816.244.850
6	70	$ 84.909.910	$ -	$ 11.501.115	$ 19.916.341	$ 9.979.149	$ -	$ 8.083.423	$ 3.927.539	$ 594.369	$ 399.166	$ 8.490.991	$ 62.892.094	$ 22.017.816	$ 22.017.816	$ 816.244.850	$ 838.262.667
6	71	$ 84.940.689	$ -	$ 11.501.115	$ 19.937.771	$ 9.990.404	$ -	$ 8.086.354	$ 3.927.539	$ 594.585	$ 399.616	$ 8.494.069	$ 62.931.453	$ 22.009.236	$ 22.009.236	$ 838.262.667	$ 860.271.903
6	72	$ 84.971.544	$ -	$ 11.501.115	$ 19.959.201	$ 10.001.659	$ -	$ 8.089.291	$ 3.927.539	$ 594.801	$ 400.066	$ 8.497.154	$ 62.970.827	$ 22.000.718	$ 22.000.718	$ 860.271.903	$ 882.272.620
7	73	$ 85.002.477	$ -	$ 11.501.115	$ 19.980.631	$ 10.012.914	$ -	$ 8.092.236	$ 4.045.366	$ 595.017	$ 400.517	$ 8.500.248	$ 63.128.043	$ 21.874.434	$ 21.874.434	$ 882.272.620	$ 904.147.055
7	74	$ 85.033.487	$ -	$ 11.501.115	$ 20.002.061	$ 10.024.169	$ -	$ 8.095.188	$ 4.045.366	$ 595.234	$ 400.967	$ 8.503.349	$ 63.167.448	$ 21.866.039	$ 21.866.039	$ 904.147.055	$ 926.013.094
7	75	$ 85.064.574	$ -	$ 11.501.115	$ 20.023.490	$ 10.035.424	$ -	$ 8.098.147	$ 4.045.366	$ 595.452	$ 401.417	$ 8.506.457	$ 63.206.869	$ 21.857.705	$ 21.857.705	$ 926.013.094	$ 947.870.799
7	76	$ 85.095.740	$ -	$ 11.501.115	$ 20.065.676	$ 10.046.679	$ -	$ 8.101.114	$ 4.045.366	$ 595.670	$ 401.867	$ 8.509.574	$ 63.267.062	$ 21.828.678	$ 21.828.678	$ 947.870.799	$ 969.699.477
7	77	$ 85.126.983	$ -	$ 11.501.115	$ 20.108.536	$ 10.069.190	$ -	$ 8.104.089	$ 4.045.366	$ 595.889	$ 402.768	$ 8.512.698	$ 63.339.649	$ 21.787.334	$ 21.787.334	$ 969.699.477	$ 991.486.811
7	78	$ 85.158.304	$ -	$ 11.501.115	$ 20.151.395	$ 10.091.700	$ -	$ 8.107.071	$ 4.045.366	$ 596.108	$ 403.668	$ 8.515.830	$ 63.412.252	$ 21.746.051	$ 21.746.051	$ 991.486.811	$ 1.013.232.862

ALUMBRADO PUBLICO DE HACARÍ
FLUJO DE CAJA PROYECTADO

			EGRESOS														
AÑO	MES	INGRESOS	INVERSIÓN INICIAL	ENERGIA	COSTO CINV	COSTO CAOM	FACT Y RECAUDO	INTERVENTORIA	FIDUCIA	IMPUESTOS	AMBIENTALES	ALUMBRADO NAVIDEÑO	TOTAL EGRESO	FLUJO OPERACIONAL	FLUJO NETO	SALDO INICIAL	SALDO FINAL
7	79	$ 85.189.703	$ -	$ 11.501.115	$ 20.194.255	$ 10.114.210	$ -	$ 8.110.060	$ 4.045.366	$ 596.328	$ 404.568	$ 8.518.970	$ 63.484.872	$ 21.704.832	$ 21.704.832	$ 1.013.232.862	$ 1.034.937.694
7	80	$ 85.221.181	$ -	$ 11.501.115	$ 20.237.114	$ 10.136.720	$ -	$ 8.113.056	$ 4.045.366	$ 596.548	$ 405.469	$ 8.522.118	$ 63.557.507	$ 21.663.675	$ 21.663.675	$ 1.034.937.694	$ 1.056.601.369
7	81	$ 85.252.738	$ -	$ 11.501.115	$ 20.279.974	$ 10.159.230	$ -	$ 8.116.061	$ 4.045.366	$ 596.769	$ 406.369	$ 8.525.274	$ 63.630.158	$ 21.622.580	$ 21.622.580	$ 1.056.601.369	$ 1.078.223.949
7	82	$ 85.284.374	$ -	$ 11.774.951	$ 20.322.834	$ 10.181.741	$ -	$ 8.119.072	$ 4.045.366	$ 596.991	$ 407.270	$ 8.528.437	$ 63.976.661	$ 21.307.713	$ 21.307.713	$ 1.078.223.949	$ 1.099.531.662
7	83	$ 85.316.088	$ -	$ 11.774.951	$ 20.365.693	$ 10.204.251	$ -	$ 8.122.092	$ 4.045.366	$ 597.213	$ 408.170	$ 8.531.609	$ 64.049.344	$ 21.266.745	$ 21.266.745	$ 1.099.531.662	$ 1.120.798.407
7	84	$ 85.347.882	$ -	$ 11.774.951	$ 20.408.553	$ 10.226.761	$ -	$ 8.125.118	$ 4.045.366	$ 597.435	$ 409.070	$ 8.534.788	$ 64.122.042	$ 21.225.840	$ 21.225.840	$ 1.120.798.407	$ 1.142.024.247
8	85	$ 85.379.756	$ -	$ 11.774.951	$ 20.451.412	$ 10.249.271	$ -	$ 8.128.153	$ 4.166.727	$ 597.658	$ 409.971	$ 8.537.976	$ 64.316.118	$ 21.063.637	$ 21.063.637	$ 1.142.024.247	$ 1.163.087.884
8	86	$ 85.411.709	$ -	$ 11.774.951	$ 20.494.272	$ 10.271.782	$ -	$ 8.131.195	$ 4.166.727	$ 597.882	$ 410.871	$ 8.541.171	$ 64.388.850	$ 21.022.859	$ 21.022.859	$ 1.163.087.884	$ 1.184.110.744
8	87	$ 85.443.742	$ -	$ 11.774.951	$ 20.537.131	$ 10.294.292	$ -	$ 8.134.244	$ 4.166.727	$ 598.106	$ 411.772	$ 8.544.374	$ 64.461.597	$ 20.982.145	$ 20.982.145	$ 1.184.110.744	$ 1.205.092.889
8	88	$ 85.475.855	$ -	$ 11.774.951	$ 20.579.991	$ 10.316.802	$ -	$ 8.137.301	$ 4.166.727	$ 598.331	$ 412.672	$ 8.547.586	$ 64.534.360	$ 20.941.495	$ 20.941.495	$ 1.205.092.889	$ 1.226.034.384
8	89	$ 85.508.048	$ -	$ 11.774.951	$ 20.622.851	$ 10.339.312	$ -	$ 8.140.366	$ 4.166.727	$ 598.556	$ 413.572	$ 8.550.805	$ 64.607.140	$ 20.900.908	$ 20.900.908	$ 1.226.034.384	$ 1.246.935.292
8	90	$ 85.540.322	$ -	$ 11.774.951	$ 20.665.710	$ 10.361.822	$ -	$ 8.143.439	$ 4.166.727	$ 598.782	$ 414.473	$ 8.554.032	$ 64.679.936	$ 20.860.386	$ 20.860.386	$ 1.246.935.292	$ 1.267.795.678
8	91	$ 85.572.677	$ -	$ 11.774.951	$ 20.708.570	$ 10.384.333	$ -	$ 8.146.519	$ 4.166.727	$ 599.009	$ 415.373	$ 8.557.268	$ 64.752.748	$ 20.819.929	$ 20.819.929	$ 1.267.795.678	$ 1.288.615.607
8	92	$ 85.605.112	$ -	$ 12.048.787	$ 20.751.429	$ 10.406.843	$ -	$ 8.149.607	$ 4.166.727	$ 599.236	$ 416.274	$ 8.560.511	$ 65.099.413	$ 20.505.699	$ 20.505.699	$ 1.288.615.607	$ 1.309.121.306
8	93	$ 85.637.629	$ -	$ 12.048.787	$ 20.794.289	$ 10.429.353	$ -	$ 8.152.702	$ 4.166.727	$ 599.463	$ 417.174	$ 8.563.763	$ 65.172.258	$ 20.465.371	$ 20.465.371	$ 1.309.121.306	$ 1.329.586.677
8	94	$ 85.670.227	$ -	$ 12.048.787	$ 20.837.148	$ 10.451.863	$ -	$ 8.155.806	$ 4.166.727	$ 599.692	$ 418.075	$ 8.567.023	$ 65.245.119	$ 20.425.107	$ 20.425.107	$ 1.329.586.677	$ 1.350.011.784
8	95	$ 85.702.906	$ -	$ 12.048.787	$ 20.880.008	$ 10.474.373	$ -	$ 8.158.917	$ 4.166.727	$ 599.920	$ 418.975	$ 8.570.291	$ 65.317.997	$ 20.384.908	$ 20.384.908	$ 1.350.011.784	$ 1.370.396.693
8	96	$ 85.735.667	$ -	$ 12.048.787	$ 20.922.868	$ 10.496.884	$ -	$ 8.162.035	$ 4.166.727	$ 600.150	$ 419.875	$ 8.573.567	$ 65.390.892	$ 20.344.775	$ 20.344.775	$ 1.370.396.693	$ 1.390.741.468
9	97	$ 85.768.510	$ -	$ 12.048.787	$ 20.965.727	$ 10.519.394	$ -	$ 8.165.162	$ 4.291.728	$ 600.380	$ 420.776	$ 8.576.851	$ 65.588.805	$ 20.179.705	$ 20.179.705	$ 1.390.741.468	$ 1.410.921.173
9	98	$ 85.801.435	$ -	$ 12.048.787	$ 21.008.587	$ 10.541.904	$ -	$ 8.168.297	$ 4.291.728	$ 600.610	$ 421.676	$ 8.580.143	$ 65.661.732	$ 20.139.702	$ 20.139.702	$ 1.410.921.173	$ 1.431.060.876
9	99	$ 85.834.442	$ -	$ 12.048.787	$ 21.051.446	$ 10.564.414	$ -	$ 8.171.439	$ 4.291.728	$ 600.841	$ 422.577	$ 8.583.444	$ 65.734.677	$ 20.099.766	$ 20.099.766	$ 1.431.060.876	$ 1.451.160.641
9	100	$ 85.867.532	$ -	$ 12.048.787	$ 21.094.306	$ 10.586.925	$ -	$ 8.174.589	$ 4.291.728	$ 601.073	$ 423.477	$ 8.586.753	$ 65.807.638	$ 20.059.894	$ 20.059.894	$ 1.451.160.641	$ 1.471.220.536
9	101	$ 85.900.705	$ -	$ 12.322.623	$ 21.137.166	$ 10.609.435	$ -	$ 8.177.747	$ 4.291.728	$ 601.305	$ 424.377	$ 8.590.070	$ 66.154.451	$ 19.746.253	$ 19.746.253	$ 1.471.220.536	$ 1.490.966.789
9	102	$ 85.933.960	$ -	$ 12.322.623	$ 21.180.025	$ 10.631.945	$ -	$ 8.180.913	$ 4.291.728	$ 601.538	$ 425.278	$ 8.593.396	$ 66.227.446	$ 19.706.514	$ 19.706.514	$ 1.490.966.789	$ 1.510.673.303
9	103	$ 85.967.299	$ -	$ 12.322.623	$ 21.222.885	$ 10.654.455	$ -	$ 8.184.087	$ 4.291.728	$ 601.771	$ 426.178	$ 8.596.730	$ 66.300.457	$ 19.666.842	$ 19.666.842	$ 1.510.673.303	$ 1.530.340.145
9	104	$ 86.000.721	$ -	$ 12.322.623	$ 21.265.744	$ 10.676.965	$ -	$ 8.187.269	$ 4.291.728	$ 602.005	$ 427.079	$ 8.600.072	$ 66.373.485	$ 19.627.236	$ 19.627.236	$ 1.530.340.145	$ 1.549.967.381
9	105	$ 86.034.226	$ -	$ 12.322.623	$ 21.308.604	$ 10.699.476	$ -	$ 8.190.458	$ 4.291.728	$ 602.240	$ 427.979	$ 8.603.423	$ 66.446.530	$ 19.587.696	$ 19.587.696	$ 1.549.967.381	$ 1.569.555.077
9	106	$ 86.067.816	$ -	$ 12.322.623	$ 21.351.463	$ 10.721.986	$ -	$ 8.193.656	$ 4.291.728	$ 602.475	$ 428.879	$ 8.606.782	$ 66.519.592	$ 19.548.223	$ 19.548.223	$ 1.569.555.077	$ 1.589.103.300
9	107	$ 86.101.489	$ -	$ 12.322.623	$ 21.394.323	$ 10.744.496	$ -	$ 8.196.862	$ 4.291.728	$ 602.710	$ 429.780	$ 8.610.149	$ 66.592.671	$ 19.508.818	$ 19.508.818	$ 1.589.103.300	$ 1.608.612.118
9	108	$ 86.135.247	$ -	$ 12.322.623	$ 21.437.183	$ 10.767.006	$ -	$ 8.200.075	$ 4.291.728	$ 602.947	$ 430.680	$ 8.613.525	$ 66.665.767	$ 19.469.479	$ 19.469.479	$ 1.608.612.118	$ 1.628.081.597
10	109	$ 86.169.088	$ -	$ 12.322.623	$ 21.480.042	$ 10.789.516	$ -	$ 8.203.297	$ 4.420.480	$ 603.184	$ 431.581	$ 8.616.909	$ 66.867.632	$ 19.301.456	$ 19.301.456	$ 1.628.081.597	$ 1.647.383.054
10	110	$ 86.203.015	$ -	$ 12.596.459	$ 21.522.902	$ 10.812.027	$ -	$ 8.206.527	$ 4.420.480	$ 603.421	$ 432.481	$ 8.620.301	$ 67.214.598	$ 18.988.417	$ 18.988.417	$ 1.647.383.054	$ 1.666.371.470
10	111	$ 86.237.026	$ -	$ 12.596.459	$ 21.565.761	$ 10.834.537	$ -	$ 8.209.765	$ 4.420.480	$ 603.659	$ 433.381	$ 8.623.703	$ 67.287.746	$ 18.949.281	$ 18.949.281	$ 1.666.371.470	$ 1.685.320.751
10	112	$ 86.271.122	$ -	$ 12.596.459	$ 21.608.621	$ 10.857.047	$ -	$ 8.213.011	$ 4.420.480	$ 603.898	$ 434.282	$ 8.627.112	$ 67.360.910	$ 18.910.212	$ 18.910.212	$ 1.685.320.751	$ 1.704.230.963
10	113	$ 86.305.304	$ -	$ 12.596.459	$ 21.651.480	$ 10.879.557	$ -	$ 8.216.265	$ 4.420.480	$ 604.137	$ 435.182	$ 8.630.530	$ 67.434.092	$ 18.871.212	$ 18.871.212	$ 1.704.230.963	$ 1.723.102.175
10	114	$ 86.339.571	$ -	$ 12.596.459	$ 21.694.340	$ 10.902.068	$ -	$ 8.219.527	$ 4.420.480	$ 604.377	$ 436.083	$ 8.633.957	$ 67.507.291	$ 18.832.280	$ 18.832.280	$ 1.723.102.175	$ 1.741.934.456
10	115	$ 86.373.924	$ -	$ 12.596.459	$ 21.737.200	$ 10.924.578	$ -	$ 8.222.798	$ 4.420.480	$ 604.617	$ 436.983	$ 8.637.392	$ 67.580.507	$ 18.793.417	$ 18.793.417	$ 1.741.934.456	$ 1.760.727.872
10	116	$ 86.408.362	$ -	$ 12.596.459	$ 21.780.059	$ 10.947.088	$ -	$ 8.226.076	$ 4.420.480	$ 604.859	$ 437.884	$ 8.640.836	$ 67.653.741	$ 18.754.622	$ 18.754.622	$ 1.760.727.872	$ 1.779.482.494
10	117	$ 86.442.887	$ -	$ 12.596.459	$ 21.822.919	$ 10.969.598	$ -	$ 8.229.363	$ 4.420.480	$ 605.100	$ 438.784	$ 8.644.289	$ 67.726.992	$ 18.715.895	$ 18.715.895	$ 1.779.482.494	$ 1.798.198.389
10	118	$ 86.477.498	$ -	$ 12.596.459	$ 21.865.778	$ 10.992.108	$ -	$ 8.232.658	$ 4.420.480	$ 605.342	$ 439.684	$ 8.647.750	$ 67.800.260	$ 18.677.238	$ 18.677.238	$ 1.798.198.389	$ 1.816.875.626
10	119	$ 86.512.195	$ -	$ 12.870.295	$ 21.908.638	$ 11.014.619	$ -	$ 8.235.961	$ 4.420.480	$ 605.585	$ 440.585	$ 8.651.220	$ 68.147.382	$ 18.364.813	$ 18.364.813	$ 1.816.875.626	$ 1.835.240.439
10	120	$ 86.546.980	$ -	$ 12.870.295	$ 21.951.498	$ 11.037.129	$ -	$ 8.239.272	$ 4.420.480	$ 605.829	$ 441.485	$ 8.654.698	$ 68.220.686	$ 18.326.294	$ 18.326.294	$ 1.835.240.439	$ 1.853.566.733
11	121	$ 86.581.851	$ -	$ 12.870.295	$ 21.994.357	$ 11.059.639	$ -	$ 8.242.592	$ 4.553.095	$ 606.073	$ 442.386	$ 8.658.185	$ 68.426.622	$ 18.155.229	$ 18.155.229	$ 1.853.566.733	$ 1.871.721.962
11	122	$ 86.616.809	$ -	$ 12.870.295	$ 22.037.217	$ 11.082.149	$ -	$ 8.245.920	$ 4.553.095	$ 606.318	$ 443.286	$ 8.661.681	$ 68.499.960	$ 18.116.849	$ 18.116.849	$ 1.871.721.962	$ 1.889.838.811
11	123	$ 86.651.855	$ -	$ 12.870.295	$ 22.080.076	$ 11.104.659	$ -	$ 8.249.257	$ 4.553.095	$ 606.563	$ 444.186	$ 8.665.185	$ 68.573.317	$ 18.078.538	$ 18.078.538	$ 1.889.838.811	$ 1.907.917.349
11	124	$ 86.686.988	$ -	$ 12.870.295	$ 22.122.936	$ 11.127.170	$ -	$ 8.252.601	$ 4.553.095	$ 606.809	$ 445.087	$ 8.668.699	$ 68.646.691	$ 18.040.297	$ 18.040.297	$ 1.907.917.349	$ 1.925.957.647
11	125	$ 86.722.210	$ -	$ 12.870.295	$ 22.165.795	$ 11.149.680	$ -	$ 8.255.954	$ 4.553.095	$ 607.055	$ 445.987	$ 8.672.221	$ 68.720.083	$ 18.002.127	$ 18.002.127	$ 1.925.957.647	$ 1.943.959.773
11	126	$ 86.757.519	$ -	$ 12.870.295	$ 22.208.655	$ 11.172.190	$ -	$ 8.259.316	$ 4.553.095	$ 607.303	$ 446.888	$ 8.675.752	$ 68.793.493	$ 17.964.026	$ 17.964.026	$ 1.943.959.773	$ 1.961.923.799
11	127	$ 86.792.916	$ -	$ 12.870.295	$ 22.251.515	$ 11.194.700	$ -	$ 8.262.686	$ 4.553.095	$ 607.550	$ 447.788	$ 8.679.292	$ 68.866.920	$ 17.925.996	$ 17.925.996	$ 1.961.923.799	$ 1.979.849.796
11	128	$ 86.828.402	$ -	$ 13.144.131	$ 22.294.374	$ 11.217.210	$ -	$ 8.266.064	$ 4.553.095	$ 607.799	$ 448.688	$ 8.682.840	$ 69.214.202	$ 17.614.201	$ 17.614.201	$ 1.979.849.796	$ 1.997.463.996
11	129	$ 86.863.977	$ -	$ 13.144.131	$ 22.337.234	$ 11.239.721	$ -	$ 8.269.451	$ 4.553.095	$ 608.048	$ 449.589	$ 8.686.398	$ 69.287.665	$ 17.576.312	$ 17.576.312	$ 1.997.463.996	$ 2.015.040.308
11	130	$ 86.899.641	$ -	$ 13.144.131	$ 22.380.093	$ 11.262.231	$ -	$ 8.272.846	$ 4.553.095	$ 608.297	$ 450.489	$ 8.689.964	$ 69.361.147	$ 17.538.494	$ 17.538.494	$ 2.015.040.308	$ 2.032.578.802
11	131	$ 86.935.394	$ -	$ 13.144.131	$ 22.422.953	$ 11.284.741	$ -	$ 8.276.249	$ 4.553.095	$ 608.548	$ 451.390	$ 8.693.539	$ 69.434.646	$ 17.500.748	$ 17.500.748	$ 2.032.578.802	$ 2.050.079.550
11	132	$ 86.971.236	$ -	$ 13.144.131	$ 22.465.812	$ 11.307.251	$ -	$ 8.279.662	$ 4.553.095	$ 608.799	$ 452.290	$ 8.697.124	$ 69.508.164	$ 17.463.072	$ 17.463.072	$ 2.050.079.550	$ 2.067.542.623
12	133	$ 87.007.168	$ -	$ 13.144.131	$ 22.508.672	$ 11.329.762	$ -	$ 8.283.082	$ 4.689.687	$ 609.050	$ 453.190	$ 8.700.717	$ 69.718.292	$ 17.288.876	$ 17.288.876	$ 2.067.542.623	$ 2.084.831.498
12	134	$ 87.043.189	$ -	$ 13.144.131	$ 22.551.532	$ 11.352.272	$ -	$ 8.286.512	$ 4.689.687	$ 609.302	$ 454.091	$ 8.704.319	$ 69.791.846	$ 17.251.344	$ 17.251.344	$ 2.084.831.498	$ 2.102.082.842
12	135	$ 87.079.301	$ -	$ 13.144.131	$ 22.594.391	$ 11.374.782	$ -	$ 8.289.949	$ 4.689.687	$ 609.555	$ 454.991	$ 8.707.930	$ 69.865.418	$ 17.213.883	$ 17.213.883	$ 2.102.082.842	$ 2.119.296.726
12	136	$ 87.115.503	$ -	$ 13.144.131	$ 22.637.251	$ 11.397.292	$ -	$ 8.293.396	$ 4.689.687	$ 609.809	$ 455.892	$ 8.711.550	$ 69.939.008	$ 17.176.495	$ 17.176.495	$ 2.119.296.726	$ 2.136.473.221
12	137	$ 87.151.796	$ -	$ 13.417.967	$ 22.680.110	$ 11.419.802	$ -	$ 8.296.851	$ 4.689.687	$ 610.063	$ 456.792	$ 8.715.180	$ 70.286.453	$ 16.865.343	$ 16.865.343	$ 2.136.473.221	$ 2.153.338.564
12	138	$ 87.188.179	$ -	$ 13.417.967	$ 22.722.970	$ 11.442.313	$ -	$ 8.300.315	$ 4.689.687	$ 610.317	$ 457.693	$ 8.718.818	$ 70.360.079	$ 16.828.099	$ 16.828.099	$ 2.153.338.564	$ 2.170.166.663
12	139	$ 87.224.653	$ -	$ 13.417.967	$ 22.765.830	$ 11.464.823	$ -	$ 8.303.787	$ 4.689.687	$ 610.573	$ 458.593	$ 8.722.465	$ 70.433.725	$ 16.790.928	$ 16.790.928	$ 2.170.166.663	$ 2.186.957.592
12	140	$ 87.261.219	$ -	$ 13.417.967	$ 22.808.689	$ 11.487.333	$ -	$ 8.307.268	$ 4.689.687	$ 610.829	$ 459.493	$ 8.726.122	$ 70.507.389	$ 16.753.830	$ 16.753.830	$ 2.186.957.592	$ 2.203.711.422
12	141	$ 87.297.875	$ -	$ 13.417.967	$ 22.851.549	$ 11.509.843	$ -	$ 8.310.758	$ 4.689.687	$ 611.085	$ 460.394	$ 8.729.788	$ 70.581.071	$ 16.716.805	$ 16.716.805	$ 2.203.711.422	$ 2.220.428.226
12	142	$ 87.334.624	$ -	$ 13.417.967	$ 22.894.408	$ 11.532.353	$ -	$ 8.314.256	$ 4.689.687	$ 611.342	$ 461.294	$ 8.733.462	$ 70.654.771	$ 16.679.852	$ 16.679.852	$ 2.220.428.226	$ 2.237.108.079
12	143	$ 87.371.464	$ -	$ 13.417.967	$ 22.937.268	$ 11.554.864	$ -	$ 8.317.763	$ 4.689.687	$ 611.600	$ 462.195	$ 8.737.146	$ 70.728.491	$ 16.642.973	$ 16.642.973	$ 2.237.108.079	$ 2.253.751.052
12	144	$ 87.408.396	$ -	$ 13.417.967	$ 22.980.127	$ 11.577.374	$ -	$ 8.321.279	$ 4.689.687	$ 611.859	$ 463.095	$ 8.740.840	$ 70.802.229	$ 16.606.168	$ 16.606.168	$ 2.253.751.052	$ 2.270.357.220
13	145	$ 87.445.421	$ -	$ 13.417.967	$ 23.022.987	$ 11.599.884	$ -	$ 8.324.804	$ 4.830.378	$ 612.118	$ 463.995	$ 8.744.542	$ 71.016.676	$ 16.428.745	$ 16.428.745	$ 2.270.357.220	$ 2.286.785.965
13	146	$ 87.482.539	$ -	$ 13.417.967	$ 23.065.847	$ 11.622.394	$ -	$ 8.328.338	$ 4.830.378	$ 612.378	$ 464.896	$ 8.748.254	$ 71.090.451	$ 16.392.087	$ 16.392.087	$ 2.286.785.965	$ 2.303.178.052
13	147	$ 87.519.749	$ -	$ 13.691.803	$ 23.108.706	$ 11.644.905	$ -	$ 8.331.880	$ 4.830.378	$ 612.638	$ 465.796	$ 8.751.975	$ 71.438.081	$ 16.081.667	$ 16.081.667	$ 2.303.178.052	$ 2.319.259.720
13	148	$ 87.557.052	$ -	$ 13.691.803	$ 23.151.566	$ 11.667.415	$ -	$ 8.335.431	$ 4.830.378	$ 612.899	$ 466.697	$ 8.755.705	$ 71.511.894	$ 16.045.157	$ 16.045.157	$ 2.319.259.720	$ 2.335.304.877
13	149	$ 87.594.448	$ -	$ 13.691.803	$ 23.194.425	$ 11.689.925	$ -	$ 8.338.991	$ 4.830.378	$ 613.161	$ 467.597	$ 8.759.445	$ 71.585.726	$ 16.008.722	$ 16.008.722	$ 2.335.304.877	$ 2.351.313.599
13	150	$ 87.631.938	$ -	$ 13.691.803	$ 23.237.285	$ 11.712.435	$ -	$ 8.342.560	$ 4.830.378	$ 613.424	$ 468.497	$ 8.763.194	$ 71.659.577	$ 15.972.361	$ 15.972.361	$ 2.351.313.599	$ 2.367.285.960
13	151	$ 87.669.522	$ -	$ 13.691.803	$ 23.280.144	$ 11.734.945	$ -	$ 8.346.138	$ 4.830.378	$ 613.687	$ 469.398	$ 8.766.952	$ 71.733.446	$ 15.936.075	$ 15.936.075	$ 2.367.285.960	$ 2.383.222.036
13	152	$ 87.707.199	$ -	$ 13.691.803	$ 23.323.004	$ 11.757.456	$ -	$ 8.349.725	$ 4.830.378	$ 613.950	$ 470.298	$ 8.770.720	$ 71.807.335	$ 15.899.864	$ 15.899.864	$ 2.383.222.036	$ 2.399.121.900
13	153	$ 87.744.971	$ -	$ 13.691.803	$ 23.365.864	$ 11.779.966	$ -	$ 8.353.321	$ 4.830.378	$ 614.215	$ 471.199	$ 8.774.497	$ 71.881.243	$ 15.863.728	$ 15.863.728	$ 2.399.121.900	$ 2.414.985.628
13	154	$ 87.782.837	$ -	$ 13.691.803	$ 23.408.723	$ 11.802.476	$ -	$ 8.356.926	$ 4.830.378	$ 614.480	$ 472.099	$ 8.778.284	$ 71.955.169	$ 15.827.668	$ 15.827.668	$ 2.414.985.628	$ 2.430.813.296
13	155	$ 87.820.798	$ -	$ 13.691.803	$ 23.451.583	$ 11.824.986	$ -	$ 8.360.540	$ 4.830.378	$ 614.746	$ 472.999	$ 8.782.080	$ 72.029.115	$ 15.791.683	$ 15.791.683	$ 2.430.813.296	$ 2.446.604.979
13	156	$ 87.858.854	$ -	$ 13.965.639	$ 23.494.442	$ 11.847.496	$ -	$ 8.364.163	$ 4.830.378	$ 615.012	$ 473.900	$ 8.785.885	$ 72.376.916	$ 15.481.937	$ 15.481.937	$ 2.446.604.979	$ 2.462.086.916
14	157	$ 87.897.005	$ -	$ 13.965.639	$ 23.537.302	$ 11.870.007	$ -	$ 8.367.795	$ 4.975.289	$ 615.279	$ 474.800	$ 8.789.700	$ 72.595.812	$ 15.301.193	$ 15.301.193	$ 2.462.086.916	$ 2.477.388.109

ALUMBRADO PUBLICO DE HACARÍ
FLUJO DE CAJA PROYECTADO

			EGRESOS														
AÑO	MES	INGRESOS	INVERSIÓN INICIAL	ENERGIA	COSTO CINV	COSTO CAOM	FACT Y RECAUDO	INTERVENTORIA	FIDUCIA	IMPUESTOS	AMBIENTALES	ALUMBRADO NAVIDEÑO	TOTAL EGRESO	FLUJO OPERACIONAL	FLUJO NETO	SALDO INICIAL	SALDO FINAL
14	158	$ 87.935.251	$ -	$ 13.965.639	$ 23.580.162	$ 11.892.517	$ -	$ 8.371.436	$ 4.975.289	$ 615.547	$ 475.701	$ 8.793.525	**$ 72.669.816**	**$ 15.265.435**	**$ 15.265.435**	**$ 2.477.388.109**	**$ 2.492.653.544**
14	159	$ 87.973.593	$ -	$ 13.965.639	$ 23.623.021	$ 11.915.027	$ -	$ 8.375.086	$ 4.975.289	$ 615.815	$ 476.601	$ 8.797.359	**$ 72.743.838**	**$ 15.229.754**	**$ 15.229.754**	**$ 2.492.653.544**	**$ 2.507.883.298**
14	160	$ 88.012.030	$ -	$ 13.965.639	$ 23.665.881	$ 11.937.537	$ -	$ 8.378.745	$ 4.975.289	$ 616.084	$ 477.501	$ 8.801.203	**$ 72.817.881**	**$ 15.194.150**	**$ 15.194.150**	**$ 2.507.883.298**	**$ 2.523.077.448**
14	161	$ 88.050.564	$ -	$ 13.965.639	$ 23.708.740	$ 11.960.048	$ -	$ 8.382.414	$ 4.975.289	$ 616.354	$ 478.402	$ 8.805.056	**$ 72.891.943**	**$ 15.158.622**	**$ 15.158.622**	**$ 2.523.077.448**	**$ 2.538.236.070**
14	162	$ 88.089.194	$ -	$ 13.965.639	$ 23.751.600	$ 11.982.558	$ -	$ 8.386.091	$ 4.975.289	$ 616.624	$ 479.302	$ 8.808.919	**$ 72.966.024**	**$ 15.123.171**	**$ 15.123.171**	**$ 2.538.236.070**	**$ 2.553.359.240**
14	163	$ 88.127.921	$ -	$ 13.965.639	$ 23.794.459	$ 12.005.068	$ -	$ 8.389.778	$ 4.975.289	$ 616.895	$ 480.203	$ 8.812.792	**$ 73.040.124**	**$ 15.087.797**	**$ 15.087.797**	**$ 2.553.359.240**	**$ 2.568.447.037**
14	164	$ 88.166.745	$ -	$ 13.965.639	$ 23.837.319	$ 12.027.578	$ -	$ 8.393.474	$ 4.975.289	$ 617.167	$ 481.103	$ 8.816.674	**$ 73.114.245**	**$ 15.052.500**	**$ 15.052.500**	**$ 2.568.447.037**	**$ 2.583.499.537**
14	165	$ 88.205.665	$ -	$ 14.239.475	$ 23.880.179	$ 12.050.088	$ -	$ 8.397.179	$ 4.975.289	$ 617.440	$ 482.004	$ 8.820.567	**$ 73.462.221**	**$ 14.743.444**	**$ 14.743.444**	**$ 2.583.499.537**	**$ 2.598.242.981**
14	166	$ 88.244.683	$ -	$ 14.239.475	$ 23.923.038	$ 12.072.599	$ -	$ 8.400.894	$ 4.975.289	$ 617.713	$ 482.904	$ 8.824.468	**$ 73.536.380**	**$ 14.708.303**	**$ 14.708.303**	**$ 2.598.242.981**	**$ 2.612.951.284**
14	167	$ 88.283.799	$ -	$ 14.239.475	$ 23.965.898	$ 12.095.109	$ -	$ 8.404.618	$ 4.975.289	$ 617.987	$ 483.804	$ 8.828.380	**$ 73.610.560**	**$ 14.673.239**	**$ 14.673.239**	**$ 2.612.951.284**	**$ 2.627.624.523**
14	168	$ 88.323.012	$ -	$ 14.239.475	$ 24.008.757	$ 12.117.619	$ -	$ 8.408.351	$ 4.975.289	$ 618.261	$ 484.705	$ 8.832.301	**$ 73.684.759**	**$ 14.638.253**	**$ 14.638.253**	**$ 2.627.624.523**	**$ 2.642.262.776**
15	169	$ 88.362.323	$ -	$ 14.239.475	$ 24.051.617	$ 12.140.129	$ -	$ 8.412.093	$ 5.124.548	$ 618.536	$ 485.605	$ 8.836.232	**$ 73.908.237**	**$ 14.454.087**	**$ 14.454.087**	**$ 2.642.262.776**	**$ 2.656.716.863**
15	170	$ 88.401.733	$ -	$ 14.239.475	$ 24.094.476	$ 12.162.639	$ -	$ 8.415.845	$ 5.124.548	$ 618.812	$ 486.506	$ 8.840.173	**$ 73.982.475**	**$ 14.419.257**	**$ 14.419.257**	**$ 2.656.716.863**	**$ 2.671.136.120**
15	171	$ 88.441.241	$ -	$ 14.239.475	$ 24.137.336	$ 12.185.150	$ -	$ 8.419.606	$ 5.124.548	$ 619.089	$ 487.406	$ 8.844.124	**$ 74.056.734**	**$ 14.384.507**	**$ 14.384.507**	**$ 2.671.136.120**	**$ 2.685.520.627**
15	172	$ 88.480.848	$ -	$ 14.239.475	$ 24.180.196	$ 12.207.660	$ -	$ 8.423.377	$ 5.124.548	$ 619.366	$ 488.306	$ 8.848.085	**$ 74.131.013**	**$ 14.349.835**	**$ 14.349.835**	**$ 2.685.520.627**	**$ 2.699.870.462**
15	173	$ 88.520.554	$ -	$ 14.239.475	$ 24.223.055	$ 12.230.170	$ -	$ 8.427.157	$ 5.124.548	$ 619.644	$ 489.207	$ 8.852.055	**$ 74.205.312**	**$ 14.315.242**	**$ 14.315.242**	**$ 2.699.870.462**	**$ 2.714.185.704**
15	174	$ 88.560.359	$ -	$ 14.513.311	$ 24.265.915	$ 12.252.680	$ -	$ 8.430.946	$ 5.124.548	$ 619.923	$ 490.107	$ 8.856.036	**$ 74.553.466**	**$ 14.006.892**	**$ 14.006.892**	**$ 2.714.185.704**	**$ 2.728.192.596**
15	175	$ 88.600.263	$ -	$ 14.513.311	$ 24.308.774	$ 12.275.191	$ -	$ 8.434.745	$ 5.124.548	$ 620.202	$ 491.008	$ 8.860.026	**$ 74.627.805**	**$ 13.972.458**	**$ 13.972.458**	**$ 2.728.192.596**	**$ 2.742.165.054**
15	176	$ 88.640.268	$ -	$ 14.513.311	$ 24.351.634	$ 12.297.701	$ -	$ 8.438.553	$ 5.124.548	$ 620.482	$ 491.908	$ 8.864.027	**$ 74.702.164**	**$ 13.938.103**	**$ 13.938.103**	**$ 2.742.165.054**	**$ 2.756.103.157**
15	177	$ 88.680.372	$ -	$ 14.513.311	$ 24.394.493	$ 12.320.211	$ -	$ 8.442.371	$ 5.124.548	$ 620.763	$ 492.808	$ 8.868.037	**$ 74.776.544**	**$ 13.903.828**	**$ 13.903.828**	**$ 2.756.103.157**	**$ 2.770.006.986**
15	178	$ 88.720.577	$ -	$ 14.513.311	$ 24.437.353	$ 12.342.721	$ -	$ 8.446.199	$ 5.124.548	$ 621.044	$ 493.709	$ 8.872.058	**$ 74.850.943**	**$ 13.869.634**	**$ 13.869.634**	**$ 2.770.006.986**	**$ 2.783.876.619**
15	179	$ 88.760.882	$ -	$ 14.513.311	$ 24.480.213	$ 12.365.231	$ -	$ 8.450.036	$ 5.124.548	$ 621.326	$ 494.609	$ 8.876.088	**$ 74.925.363**	**$ 13.835.519**	**$ 13.835.519**	**$ 2.783.876.619**	**$ 2.797.712.138**
15	180	$ 88.801.288	$ -	$ 14.513.311	$ 24.523.072	$ 12.387.742	$ -	$ 8.453.883	$ 5.124.548	$ 621.609	$ 495.510	$ 8.880.129	**$ 74.999.804**	**$ 13.801.484**	**$ 13.801.484**	**$ 2.797.712.138**	**$ 2.811.513.623**
16	181	$ 88.841.795	$ -	$ 14.513.311	$ 24.565.932	$ 12.410.252	$ -	$ 8.457.739	$ 5.278.285	$ 621.893	$ 496.410	$ 8.884.179	**$ 75.228.001**	**$ 13.613.794**	**$ 13.613.794**	**$ 2.811.513.623**	**$ 2.825.127.417**
16	182	$ 88.882.403	$ -	$ 14.513.311	$ 24.608.791	$ 12.432.762	$ -	$ 8.461.605	$ 5.278.285	$ 622.177	$ 497.310	$ 8.888.240	**$ 75.302.482**	**$ 13.579.921**	**$ 13.579.921**	**$ 2.825.127.417**	**$ 2.838.707.338**
16	183	$ 88.923.113	$ -	$ 14.787.148	$ 24.651.651	$ 12.455.272	$ -	$ 8.465.480	$ 5.278.285	$ 622.462	$ 498.211	$ 8.892.311	**$ 75.650.820**	**$ 13.272.293**	**$ 13.272.293**	**$ 2.838.707.338**	**$ 2.851.979.632**
16	184	$ 88.963.924	$ -	$ 14.787.148	$ 24.694.511	$ 12.477.782	$ -	$ 8.469.366	$ 5.278.285	$ 622.747	$ 499.111	$ 8.896.392	**$ 75.725.342**	**$ 13.238.583**	**$ 13.238.583**	**$ 2.851.979.632**	**$ 2.865.218.214**
16	185	$ 89.004.838	$ -	$ 14.787.148	$ 24.737.370	$ 12.500.293	$ -	$ 8.473.261	$ 5.278.285	$ 623.034	$ 500.012	$ 8.900.484	**$ 75.799.885**	**$ 13.204.953**	**$ 13.204.953**	**$ 2.865.218.214**	**$ 2.878.423.168**
16	186	$ 89.045.854	$ -	$ 14.787.148	$ 24.780.230	$ 12.522.803	$ -	$ 8.477.165	$ 5.278.285	$ 623.321	$ 500.912	$ 8.904.585	**$ 75.874.448**	**$ 13.171.405**	**$ 13.171.405**	**$ 2.878.423.168**	**$ 2.891.594.573**
16	187	$ 89.086.972	$ -	$ 14.787.148	$ 24.823.089	$ 12.545.313	$ -	$ 8.481.080	$ 5.278.285	$ 623.609	$ 501.813	$ 8.908.697	**$ 75.949.033**	**$ 13.137.939**	**$ 13.137.939**	**$ 2.891.594.573**	**$ 2.904.732.513**
16	188	$ 89.128.193	$ -	$ 14.787.148	$ 24.865.949	$ 12.567.823	$ -	$ 8.485.004	$ 5.278.285	$ 623.897	$ 502.713	$ 8.912.819	**$ 76.023.638**	**$ 13.104.556**	**$ 13.104.556**	**$ 2.904.732.513**	**$ 2.917.837.068**
16	189	$ 89.169.518	$ -	$ 14.787.148	$ 24.908.808	$ 12.590.334	$ -	$ 8.488.938	$ 5.278.285	$ 624.187	$ 503.613	$ 8.916.952	**$ 76.098.264**	**$ 13.071.254**	**$ 13.071.254**	**$ 2.917.837.068**	**$ 2.930.908.322**
16	190	$ 89.210.945	$ -	$ 14.787.148	$ 24.951.668	$ 12.612.844	$ -	$ 8.492.882	$ 5.278.285	$ 624.477	$ 504.514	$ 8.921.095	**$ 76.172.911**	**$ 13.038.035**	**$ 13.038.035**	**$ 2.930.908.322**	**$ 2.943.946.357**
16	191	$ 89.252.476	$ -	$ 14.787.148	$ 24.994.528	$ 12.635.354	$ -	$ 8.496.836	$ 5.278.285	$ 624.767	$ 505.414	$ 8.925.248	**$ 76.247.578**	**$ 13.004.898**	**$ 13.004.898**	**$ 2.943.946.357**	**$ 2.956.951.254**
16	192	$ 89.294.111	$ -	$ 15.060.984	$ 25.037.387	$ 12.657.864	$ -	$ 8.500.799	$ 5.278.285	$ 625.059	$ 506.315	$ 8.929.411	**$ 76.596.103**	**$ 12.698.008**	**$ 12.698.008**	**$ 2.956.951.254**	**$ 2.969.649.262**
17	193	$ 89.335.850	$ -	$ 15.060.984	$ 25.080.247	$ 12.680.374	$ -	$ 8.504.773	$ 5.436.633	$ 625.351	$ 507.215	$ 8.933.585	**$ 76.829.162**	**$ 12.506.689**	**$ 12.506.689**	**$ 2.969.649.262**	**$ 2.982.155.951**
17	194	$ 89.377.694	$ -	$ 15.060.984	$ 25.123.106	$ 12.702.885	$ -	$ 8.508.756	$ 5.436.633	$ 625.644	$ 508.115	$ 8.937.769	**$ 76.903.893**	**$ 12.473.801**	**$ 12.473.801**	**$ 2.982.155.951**	**$ 2.994.629.752**
17	195	$ 89.419.642	$ -	$ 15.060.984	$ 25.165.966	$ 12.725.395	$ -	$ 8.512.750	$ 5.436.633	$ 625.937	$ 509.016	$ 8.941.964	**$ 76.978.645**	**$ 12.440.997**	**$ 12.440.997**	**$ 2.994.629.752**	**$ 3.007.070.749**
17	196	$ 89.461.695	$ -	$ 15.060.984	$ 25.208.826	$ 12.747.905	$ -	$ 8.516.753	$ 5.436.633	$ 626.232	$ 509.916	$ 8.946.169	**$ 77.053.418**	**$ 12.408.276**	**$ 12.408.276**	**$ 3.007.070.749**	**$ 3.019.479.025**
17	197	$ 89.503.853	$ -	$ 15.060.984	$ 25.251.685	$ 12.770.415	$ -	$ 8.520.767	$ 5.436.633	$ 626.527	$ 510.817	$ 8.950.385	**$ 77.128.213**	**$ 12.375.640**	**$ 12.375.640**	**$ 3.019.479.025**	**$ 3.031.854.665**
17	198	$ 89.546.116	$ -	$ 15.060.984	$ 25.294.545	$ 12.792.925	$ -	$ 8.524.790	$ 5.436.633	$ 626.823	$ 511.717	$ 8.954.612	**$ 77.203.028**	**$ 12.343.088**	**$ 12.343.088**	**$ 3.031.854.665**	**$ 3.044.197.753**
17	199	$ 89.588.485	$ -	$ 15.060.984	$ 25.337.404	$ 12.815.436	$ -	$ 8.528.824	$ 5.436.633	$ 627.119	$ 512.617	$ 8.958.848	**$ 77.277.866**	**$ 12.310.619**	**$ 12.310.619**	**$ 3.044.197.753**	**$ 3.056.508.372**
17	200	$ 89.630.960	$ -	$ 15.060.984	$ 25.380.264	$ 12.837.946	$ -	$ 8.532.867	$ 5.436.633	$ 627.417	$ 513.518	$ 8.963.096	**$ 77.352.724**	**$ 12.278.236**	**$ 12.278.236**	**$ 3.056.508.372**	**$ 3.068.786.608**
17	201	$ 89.673.541	$ -	$ 15.060.984	$ 25.423.123	$ 12.860.456	$ -	$ 8.536.921	$ 5.436.633	$ 627.715	$ 514.418	$ 8.967.354	**$ 77.427.604**	**$ 12.245.937**	**$ 12.245.937**	**$ 3.068.786.608**	**$ 3.081.032.545**
17	202	$ 89.716.229	$ -	$ 15.334.820	$ 25.465.983	$ 12.882.966	$ -	$ 8.540.985	$ 5.436.633	$ 628.014	$ 515.319	$ 8.971.623	**$ 77.776.342**	**$ 11.939.887**	**$ 11.939.887**	**$ 3.081.032.545**	**$ 3.092.972.431**
17	203	$ 89.759.023	$ -	$ 15.334.820	$ 25.508.843	$ 12.905.476	$ -	$ 8.545.059	$ 5.436.633	$ 628.313	$ 516.219	$ 8.975.902	**$ 77.851.265**	**$ 11.907.758**	**$ 11.907.758**	**$ 3.092.972.431**	**$ 3.104.880.189**
17	204	$ 89.801.924	$ -	$ 15.334.820	$ 25.551.702	$ 12.927.987	$ -	$ 8.549.143	$ 5.436.633	$ 628.613	$ 517.119	$ 8.980.192	**$ 77.926.210**	**$ 11.875.714**	**$ 11.875.714**	**$ 3.104.880.189**	**$ 3.116.755.903**
18	205	$ 89.844.933	$ -	$ 15.334.820	$ 25.594.562	$ 12.950.497	$ -	$ 8.553.238	$ 5.599.732	$ 628.915	$ 518.020	$ 8.984.493	**$ 78.164.276**	**$ 11.680.657**	**$ 11.680.657**	**$ 3.116.755.903**	**$ 3.128.436.560**
18	206	$ 89.888.049	$ -	$ 15.334.820	$ 25.637.421	$ 12.973.007	$ -	$ 8.557.342	$ 5.599.732	$ 629.216	$ 518.920	$ 8.988.805	**$ 78.239.264**	**$ 11.648.785**	**$ 11.648.785**	**$ 3.128.436.560**	**$ 3.140.085.345**
18	207	$ 89.931.273	$ -	$ 15.334.820	$ 25.680.281	$ 12.995.517	$ -	$ 8.561.457	$ 5.599.732	$ 629.519	$ 519.821	$ 8.993.127	**$ 78.314.274**	**$ 11.616.999**	**$ 11.616.999**	**$ 3.140.085.345**	**$ 3.151.702.344**
18	208	$ 89.974.605	$ -	$ 15.334.820	$ 25.723.140	$ 13.018.028	$ -	$ 8.565.582	$ 5.599.732	$ 629.822	$ 520.721	$ 8.997.460	**$ 78.389.306**	**$ 11.585.299**	**$ 11.585.299**	**$ 3.151.702.344**	**$ 3.163.287.643**
18	209	$ 90.018.045	$ -	$ 15.334.820	$ 25.766.000	$ 13.040.538	$ -	$ 8.569.718	$ 5.599.732	$ 630.126	$ 521.622	$ 9.001.804	**$ 78.464.360**	**$ 11.553.685**	**$ 11.553.685**	**$ 3.163.287.643**	**$ 3.174.841.328**
18	210	$ 90.061.594	$ -	$ 15.334.820	$ 25.808.860	$ 13.063.048	$ -	$ 8.573.864	$ 5.599.732	$ 630.431	$ 522.522	$ 9.006.159	**$ 78.539.436**	**$ 11.522.158**	**$ 11.522.158**	**$ 3.174.841.328**	**$ 3.186.363.486**
18	211	$ 90.105.252	$ -	$ 15.608.656	$ 25.851.719	$ 13.085.558	$ -	$ 8.578.020	$ 5.599.732	$ 630.737	$ 523.422	$ 9.010.525	**$ 78.888.369**	**$ 11.216.882**	**$ 11.216.882**	**$ 3.186.363.486**	**$ 3.197.580.369**
18	212	$ 90.149.018	$ -	$ 15.608.656	$ 25.894.579	$ 13.108.068	$ -	$ 8.582.187	$ 5.599.732	$ 631.043	$ 524.323	$ 9.014.902	**$ 78.963.489**	**$ 11.185.529**	**$ 11.185.529**	**$ 3.197.580.369**	**$ 3.208.765.898**
18	213	$ 90.192.895	$ -	$ 15.608.656	$ 25.937.438	$ 13.130.579	$ -	$ 8.586.364	$ 5.599.732	$ 631.350	$ 525.223	$ 9.019.289	**$ 79.038.631**	**$ 11.154.264**	**$ 11.154.264**	**$ 3.208.765.898**	**$ 3.219.920.161**
18	214	$ 90.236.881	$ -	$ 15.608.656	$ 25.980.298	$ 13.153.089	$ -	$ 8.590.551	$ 5.599.732	$ 631.658	$ 526.124	$ 9.023.688	**$ 79.113.795**	**$ 11.123.085**	**$ 11.123.085**	**$ 3.219.920.161**	**$ 3.231.043.247**
18	215	$ 90.280.977	$ -	$ 15.608.656	$ 26.023.157	$ 13.175.599	$ -	$ 8.594.749	$ 5.599.732	$ 631.967	$ 527.024	$ 9.028.098	**$ 79.188.982**	**$ 11.091.995**	**$ 11.091.995**	**$ 3.231.043.247**	**$ 3.242.135.242**
18	216	$ 90.325.183	$ -	$ 15.608.656	$ 26.066.017	$ 13.198.109	$ -	$ 8.598.957	$ 5.599.732	$ 632.276	$ 527.924	$ 9.032.518	**$ 79.264.190**	**$ 11.060.992**	**$ 11.060.992**	**$ 3.242.135.242**	**$ 3.253.196.234**
18	217	$ 90.369.500	$ -	$ 15.608.656	$ 26.108.877	$ 13.220.619	$ -	$ 8.603.176	$ 5.767.724	$ 632.586	$ 528.825	$ 9.036.950	**$ 79.507.413**	**$ 10.862.086**	**$ 10.862.086**	**$ 3.253.196.234**	**$ 3.264.058.320**
19	218	$ 90.413.927	$ -	$ 15.608.656	$ 26.151.736	$ 13.243.130	$ -	$ 8.607.406	$ 5.767.724	$ 632.897	$ 529.725	$ 9.041.393	**$ 79.582.667**	**$ 10.831.260**	**$ 10.831.260**	**$ 3.264.058.320**	**$ 3.274.889.580**
19	219	$ 90.458.466	$ -	$ 15.608.656	$ 26.194.596	$ 13.265.640	$ -	$ 8.611.646	$ 5.767.724	$ 633.209	$ 530.626	$ 9.045.847	**$ 79.657.943**	**$ 10.800.523**	**$ 10.800.523**	**$ 3.274.889.580**	**$ 3.285.690.103**
19	220	$ 90.503.116	$ -	$ 15.882.492	$ 26.237.455	$ 13.288.150	$ -	$ 8.615.897	$ 5.767.724	$ 633.522	$ 531.526	$ 9.050.312	**$ 80.007.077**	**$ 10.496.038**	**$ 10.496.038**	**$ 3.285.690.103**	**$ 3.296.186.141**
19	221	$ 90.547.877	$ -	$ 15.882.492	$ 26.280.315	$ 13.310.660	$ -	$ 8.620.158	$ 5.767.724	$ 633.835	$ 532.426	$ 9.054.788	**$ 80.082.398**	**$ 10.465.479**	**$ 10.465.479**	**$ 3.296.186.141**	**$ 3.306.651.620**

ALUMBRADO PUBLICO DE HACARÍ
FLUJO DE CAJA PROYECTADO

			EGRESOS														
AÑO	MES	INGRESOS	INVERSIÓN INICIAL	ENERGIA	COSTO CINV	COSTO CAOM	FACT Y RECAUDO	INTERVENTORIA	FIDUCIA	IMPUESTOS	AMBIENTALES	ALUMBRADO NAVIDEÑO	TOTAL EGRESO	FLUJO OPERACIONAL	FLUJO NETO	SALDO INICIAL	SALDO FINAL
19	222	$ 90.592.751	$ -	$ 15.882.492	$ 26.323.175	$ 13.333.171	$ -	$ 8.624.430	$ 5.767.724	$ 634.149	$ 533.327	$ 9.059.275	$ 80.157.742	$ 10.435.009	$ 10.435.009	$ 3.306.651.620	$ 3.317.086.629
19	223	$ 90.637.736	$ -	$ 15.882.492	$ 26.366.034	$ 13.355.681	$ -	$ 8.628.712	$ 5.767.724	$ 634.464	$ 534.227	$ 9.063.774	$ 80.233.108	$ 10.404.628	$ 10.404.628	$ 3.317.086.629	$ 3.327.491.257
19	224	$ 90.682.834	$ -	$ 15.882.492	$ 26.408.894	$ 13.378.191	$ -	$ 8.633.006	$ 5.767.724	$ 634.780	$ 535.128	$ 9.068.283	$ 80.308.497	$ 10.374.337	$ 10.374.337	$ 3.327.491.257	$ 3.337.865.594
19	225	$ 90.728.045	$ -	$ 15.882.492	$ 26.451.753	$ 13.400.701	$ -	$ 8.637.310	$ 5.767.724	$ 635.096	$ 536.028	$ 9.072.805	$ 80.383.909	$ 10.344.136	$ 10.344.136	$ 3.337.865.594	$ 3.348.209.730
19	226	$ 90.773.369	$ -	$ 15.882.492	$ 26.494.613	$ 13.423.211	$ -	$ 8.641.625	$ 5.767.724	$ 635.414	$ 536.928	$ 9.077.337	$ 80.459.344	$ 10.314.025	$ 10.314.025	$ 3.348.209.730	$ 3.358.523.755
19	227	$ 90.818.806	$ -	$ 15.882.492	$ 26.537.472	$ 13.445.722	$ -	$ 8.645.950	$ 5.767.724	$ 635.732	$ 537.829	$ 9.081.881	$ 80.534.801	$ 10.284.005	$ 10.284.005	$ 3.358.523.755	$ 3.368.807.760
19	228	$ 90.864.357	$ -	$ 15.882.492	$ 26.580.332	$ 13.468.232	$ -	$ 8.650.287	$ 5.767.724	$ 636.050	$ 538.729	$ 9.086.436	$ 80.610.282	$ 10.254.075	$ 10.254.075	$ 3.368.807.760	$ 3.379.061.835
20	229	$ 90.910.022	$ -	$ 16.156.328	$ 26.623.192	$ 13.490.742	$ -	$ 8.654.634	$ 5.940.756	$ 636.370	$ 539.630	$ 9.091.002	$ 81.132.653	$ 9.777.368	$ 9.777.368	$ 3.379.061.835	$ 3.388.839.203
20	230	$ 90.955.800	$ -	$ 16.156.328	$ 26.666.051	$ 13.513.252	$ -	$ 8.658.992	$ 5.940.756	$ 636.691	$ 540.530	$ 9.095.580	$ 81.208.180	$ 9.747.620	$ 9.747.620	$ 3.388.839.203	$ 3.398.586.824
20	231	$ 91.001.694	$ -	$ 16.156.328	$ 26.708.911	$ 13.535.762	$ -	$ 8.663.361	$ 5.940.756	$ 637.012	$ 541.430	$ 9.100.169	$ 81.283.730	$ 9.717.964	$ 9.717.964	$ 3.398.586.824	$ 3.408.304.788
20	232	$ 91.047.702	$ -	$ 16.156.328	$ 26.751.770	$ 13.558.273	$ -	$ 8.667.741	$ 5.940.756	$ 637.334	$ 542.331	$ 9.104.770	$ 81.359.303	$ 9.688.399	$ 9.688.399	$ 3.408.304.788	$ 3.417.993.186
20	233	$ 91.093.825	$ -	$ 16.156.328	$ 26.794.630	$ 13.580.783	$ -	$ 8.672.132	$ 5.940.756	$ 637.657	$ 543.231	$ 9.109.382	$ 81.434.899	$ 9.658.925	$ 9.658.925	$ 3.417.993.186	$ 3.427.652.112
20	234	$ 91.140.063	$ -	$ 16.156.328	$ 26.837.489	$ 13.603.293	$ -	$ 8.676.534	$ 5.940.756	$ 637.980	$ 544.132	$ 9.114.006	$ 81.510.519	$ 9.629.544	$ 9.629.544	$ 3.427.652.112	$ 3.437.281.656
20	235	$ 91.186.417	$ -	$ 16.156.328	$ 26.880.349	$ 13.625.803	$ -	$ 8.680.947	$ 5.940.756	$ 638.305	$ 545.032	$ 9.118.642	$ 81.586.162	$ 9.600.255	$ 9.600.255	$ 3.437.281.656	$ 3.446.881.911
20	236	$ 91.232.887	$ -	$ 16.156.328	$ 26.923.209	$ 13.648.314	$ -	$ 8.685.371	$ 5.940.756	$ 638.630	$ 545.933	$ 9.123.289	$ 81.661.828	$ 9.571.059	$ 9.571.059	$ 3.446.881.911	$ 3.456.452.970
20	237	$ 91.279.473	$ -	$ 16.156.328	$ 26.966.068	$ 13.670.824	$ -	$ 8.689.806	$ 5.940.756	$ 638.956	$ 546.833	$ 9.127.947	$ 81.737.518	$ 9.541.955	$ 9.541.955	$ 3.456.452.970	$ 3.465.994.925
20	238	$ 91.326.175	$ -	$ 16.430.164	$ 27.008.928	$ 13.693.334	$ -	$ 8.694.252	$ 5.940.756	$ 639.283	$ 547.733	$ 9.132.618	$ 82.087.067	$ 9.239.108	$ 9.239.108	$ 3.465.994.925	$ 3.475.234.032
20	239	$ 91.372.994	$ -	$ 16.430.164	$ 27.051.787	$ 13.715.844	$ -	$ 8.698.709	$ 5.940.756	$ 639.611	$ 548.634	$ 9.137.299	$ 82.162.804	$ 9.210.190	$ 9.210.190	$ 3.475.234.032	$ 3.484.444.222
20	240	$ 91.419.930	$ -	$ 16.430.164	$ 27.094.647	$ 13.738.354	$ -	$ 8.703.177	$ 5.940.756	$ 639.940	$ 549.534	$ 9.141.993	$ 82.238.565	$ 9.181.365	$ 9.181.365	$ 3.484.444.222	$ 3.493.625.588
21	241	$ 91.466.984	$ -	$ 16.430.164	$ 27.137.507	$ 13.760.865	$ -	$ 8.707.657	$ 6.118.978	$ 640.269	$ 550.435	$ 9.146.698	$ 82.492.572	$ 8.974.412	$ 8.974.412	$ 3.493.625.588	$ 3.502.599.999
21	242	$ 91.514.155	$ -	$ 16.430.164	$ 27.180.366	$ 13.783.375	$ -	$ 8.712.148	$ 6.118.978	$ 640.599	$ 551.335	$ 9.151.416	$ 82.568.380	$ 8.945.775	$ 8.945.775	$ 3.502.599.999	$ 3.511.545.774
21	243	$ 91.561.444	$ -	$ 16.430.164	$ 27.223.226	$ 13.805.885	$ -	$ 8.716.650	$ 6.118.978	$ 640.930	$ 552.235	$ 9.156.144	$ 82.644.213	$ 8.917.232	$ 8.917.232	$ 3.511.545.774	$ 3.520.463.006
21	244	$ 91.608.852	$ -	$ 16.430.164	$ 27.266.085	$ 13.828.395	$ -	$ 8.721.163	$ 6.118.978	$ 641.262	$ 553.136	$ 9.160.885	$ 82.720.068	$ 8.888.783	$ 8.888.783	$ 3.520.463.006	$ 3.529.351.789
21	245	$ 91.656.378	$ -	$ 16.430.164	$ 27.308.945	$ 13.850.905	$ -	$ 8.725.687	$ 6.118.978	$ 641.595	$ 554.036	$ 9.165.638	$ 82.795.948	$ 8.860.429	$ 8.860.429	$ 3.529.351.789	$ 3.538.212.218
21	246	$ 91.704.022	$ -	$ 16.430.164	$ 27.351.804	$ 13.873.416	$ -	$ 8.730.223	$ 6.118.978	$ 641.928	$ 554.937	$ 9.170.402	$ 82.871.852	$ 8.832.170	$ 8.832.170	$ 3.538.212.218	$ 3.547.044.388
21	247	$ 91.751.786	$ -	$ 16.430.164	$ 27.394.664	$ 13.895.926	$ -	$ 8.734.770	$ 6.118.978	$ 642.263	$ 555.837	$ 9.175.179	$ 82.947.780	$ 8.804.006	$ 8.804.006	$ 3.547.044.388	$ 3.555.848.394
21	248	$ 91.799.669	$ -	$ 16.704.000	$ 27.437.524	$ 13.918.436	$ -	$ 8.739.329	$ 6.118.978	$ 642.598	$ 556.737	$ 9.179.967	$ 83.297.569	$ 8.502.101	$ 8.502.101	$ 3.555.848.394	$ 3.564.350.495
21	249	$ 91.847.672	$ -	$ 16.704.000	$ 27.480.383	$ 13.940.946	$ -	$ 8.743.898	$ 6.118.978	$ 642.934	$ 557.638	$ 9.184.767	$ 83.373.545	$ 8.474.127	$ 8.474.127	$ 3.564.350.495	$ 3.572.824.622
21	250	$ 91.895.795	$ -	$ 16.704.000	$ 27.523.243	$ 13.963.457	$ -	$ 8.748.480	$ 6.118.978	$ 643.271	$ 558.538	$ 9.189.580	$ 83.449.546	$ 8.446.249	$ 8.446.249	$ 3.572.824.622	$ 3.581.270.871
21	251	$ 91.944.038	$ -	$ 16.704.000	$ 27.566.102	$ 13.985.967	$ -	$ 8.753.072	$ 6.118.978	$ 643.608	$ 559.439	$ 9.194.404	$ 83.525.571	$ 8.418.468	$ 8.418.468	$ 3.581.270.871	$ 3.589.689.339
21	252	$ 91.992.402	$ -	$ 16.704.000	$ 27.608.962	$ 14.008.477	$ -	$ 8.757.677	$ 6.118.978	$ 643.947	$ 560.339	$ 9.199.240	$ 83.601.620	$ 8.390.782	$ 8.390.782	$ 3.589.689.339	$ 3.598.080.121
22	253	$ 92.040.887	$ -	$ 16.704.000	$ 27.651.821	$ 14.030.987	$ -	$ 8.762.292	$ 6.302.548	$ 644.286	$ 561.239	$ 9.204.089	$ 83.861.263	$ 8.179.624	$ 8.179.624	$ 3.598.080.121	$ 3.606.259.745
22	254	$ 92.089.493	$ -	$ 16.704.000	$ 27.694.681	$ 14.053.497	$ -	$ 8.766.920	$ 6.302.548	$ 644.626	$ 562.140	$ 9.208.949	$ 83.937.362	$ 8.152.131	$ 8.152.131	$ 3.606.259.745	$ 3.614.411.876
22	255	$ 92.138.220	$ -	$ 16.704.000	$ 27.737.541	$ 14.076.008	$ -	$ 8.771.559	$ 6.302.548	$ 644.968	$ 563.040	$ 9.213.822	$ 84.013.485	$ 8.124.736	$ 8.124.736	$ 3.614.411.876	$ 3.622.536.612
22	256	$ 92.187.070	$ -	$ 16.704.000	$ 27.780.400	$ 14.098.518	$ -	$ 8.776.209	$ 6.302.548	$ 645.309	$ 563.941	$ 9.218.707	$ 84.089.632	$ 8.097.438	$ 8.097.438	$ 3.622.536.612	$ 3.630.634.050
22	257	$ 92.236.041	$ -	$ 16.977.836	$ 27.823.260	$ 14.121.028	$ -	$ 8.780.871	$ 6.302.548	$ 645.652	$ 564.841	$ 9.223.604	$ 84.439.640	$ 7.796.401	$ 7.796.401	$ 3.630.634.050	$ 3.638.430.451
22	258	$ 92.285.135	$ -	$ 16.977.836	$ 27.866.119	$ 14.143.538	$ -	$ 8.785.545	$ 6.302.548	$ 645.996	$ 565.742	$ 9.228.514	$ 84.515.837	$ 7.769.298	$ 7.769.298	$ 3.638.430.451	$ 3.646.199.749
22	259	$ 92.334.352	$ -	$ 16.977.836	$ 27.908.979	$ 14.166.048	$ -	$ 8.790.230	$ 6.302.548	$ 646.340	$ 566.642	$ 9.233.435	$ 84.592.059	$ 7.742.293	$ 7.742.293	$ 3.646.199.749	$ 3.653.942.041
22	260	$ 92.383.691	$ -	$ 16.977.836	$ 27.951.839	$ 14.188.559	$ -	$ 8.794.927	$ 6.302.548	$ 646.686	$ 567.542	$ 9.238.369	$ 84.668.306	$ 7.715.386	$ 7.715.386	$ 3.653.942.041	$ 3.661.657.427
22	261	$ 92.433.154	$ -	$ 16.977.836	$ 27.994.698	$ 14.211.069	$ -	$ 8.799.636	$ 6.302.548	$ 647.032	$ 568.443	$ 9.243.315	$ 84.744.577	$ 7.688.577	$ 7.688.577	$ 3.661.657.427	$ 3.669.346.004
22	262	$ 92.482.741	$ -	$ 16.977.836	$ 28.037.558	$ 14.233.579	$ -	$ 8.804.357	$ 6.302.548	$ 647.379	$ 569.343	$ 9.248.274	$ 84.820.874	$ 7.661.867	$ 7.661.867	$ 3.669.346.004	$ 3.677.007.870
22	263	$ 92.532.451	$ -	$ 16.977.836	$ 28.080.417	$ 14.256.089	$ -	$ 8.809.089	$ 6.302.548	$ 647.727	$ 570.244	$ 9.253.245	$ 84.897.196	$ 7.635.256	$ 7.635.256	$ 3.677.007.870	$ 3.684.643.126
22	264	$ 92.582.286	$ -	$ 16.977.836	$ 28.123.277	$ 14.278.600	$ -	$ 8.813.834	$ 6.302.548	$ 648.076	$ 571.144	$ 9.258.229	$ 84.973.542	$ 7.608.744	$ 7.608.744	$ 3.684.643.126	$ 3.692.251.870
23	265	$ 92.632.246	$ -	$ 16.977.836	$ 28.166.136	$ 14.301.110	$ -	$ 8.818.590	$ 6.491.624	$ 648.426	$ 572.044	$ 9.263.225	$ 85.238.991	$ 7.393.255	$ 7.393.255	$ 3.692.251.870	$ 3.699.645.125
23	266	$ 92.682.330	$ -	$ 17.251.672	$ 28.208.996	$ 14.323.620	$ -	$ 8.823.358	$ 6.491.624	$ 648.776	$ 572.945	$ 9.268.233	$ 85.589.224	$ 7.093.106	$ 7.093.106	$ 3.699.645.125	$ 3.706.738.231
23	267	$ 92.732.540	$ -	$ 17.251.672	$ 28.251.856	$ 14.346.130	$ -	$ 8.828.138	$ 6.491.624	$ 649.128	$ 573.845	$ 9.273.254	$ 85.665.647	$ 7.066.893	$ 7.066.893	$ 3.706.738.231	$ 3.713.805.124
23	268	$ 92.782.875	$ -	$ 17.251.672	$ 28.294.715	$ 14.368.640	$ -	$ 8.832.930	$ 6.491.624	$ 649.480	$ 574.746	$ 9.278.287	$ 85.742.095	$ 7.040.780	$ 7.040.780	$ 3.713.805.124	$ 3.720.845.904
23	269	$ 92.833.336	$ -	$ 17.251.672	$ 28.337.575	$ 14.391.151	$ -	$ 8.837.734	$ 6.491.624	$ 649.833	$ 575.646	$ 9.283.334	$ 85.818.568	$ 7.014.768	$ 7.014.768	$ 3.720.845.904	$ 3.727.860.672
23	270	$ 92.883.923	$ -	$ 17.251.672	$ 28.380.434	$ 14.413.661	$ -	$ 8.842.549	$ 6.491.624	$ 650.187	$ 576.546	$ 9.288.392	$ 85.895.067	$ 6.988.856	$ 6.988.856	$ 3.727.860.672	$ 3.734.849.528
23	271	$ 92.934.636	$ -	$ 17.251.672	$ 28.423.294	$ 14.436.171	$ -	$ 8.847.377	$ 6.491.624	$ 650.542	$ 577.447	$ 9.293.464	$ 85.971.592	$ 6.963.045	$ 6.963.045	$ 3.734.849.528	$ 3.741.812.572
23	272	$ 92.985.477	$ -	$ 17.251.672	$ 28.466.153	$ 14.458.681	$ -	$ 8.852.217	$ 6.491.624	$ 650.898	$ 578.347	$ 9.298.548	$ 86.048.142	$ 6.937.335	$ 6.937.335	$ 3.741.812.572	$ 3.748.749.907
23	273	$ 93.036.444	$ -	$ 17.251.672	$ 28.509.013	$ 14.481.191	$ -	$ 8.857.069	$ 6.491.624	$ 651.255	$ 579.248	$ 9.303.644	$ 86.124.717	$ 6.911.727	$ 6.911.727	$ 3.748.749.907	$ 3.755.661.634
23	274	$ 93.087.539	$ -	$ 17.251.672	$ 28.551.873	$ 14.503.702	$ -	$ 8.861.934	$ 6.491.624	$ 651.613	$ 580.148	$ 9.308.754	$ 86.201.319	$ 6.886.220	$ 6.886.220	$ 3.755.661.634	$ 3.762.547.854
23	275	$ 93.138.762	$ -	$ 17.525.508	$ 28.594.732	$ 14.526.212	$ -	$ 8.866.810	$ 6.491.624	$ 651.971	$ 581.048	$ 9.313.876	$ 86.551.783	$ 6.586.979	$ 6.586.979	$ 3.762.547.854	$ 3.769.134.833
23	276	$ 93.190.112	$ -	$ 17.525.508	$ 28.658.348	$ 14.548.722	$ -	$ 8.871.699	$ 6.491.624	$ 652.331	$ 581.949	$ 9.319.011	$ 86.649.192	$ 6.540.921	$ 6.540.921	$ 3.769.134.833	$ 3.775.675.754
24	277	$ 93.241.591	$ -	$ 17.525.508	$ 28.722.637	$ 14.582.487	$ -	$ 8.876.599	$ 6.686.373	$ 652.691	$ 583.299	$ 9.324.159	$ 86.953.755	$ 6.287.837	$ 6.287.837	$ 3.775.675.754	$ 3.781.963.590
24	278	$ 93.293.199	$ -	$ 17.525.508	$ 28.786.926	$ 14.616.253	$ -	$ 8.881.513	$ 6.686.373	$ 653.052	$ 584.650	$ 9.329.320	$ 87.063.595	$ 6.229.604	$ 6.229.604	$ 3.781.963.590	$ 3.788.193.194
24	279	$ 93.344.936	$ -	$ 17.525.508	$ 28.851.216	$ 14.650.018	$ -	$ 8.886.438	$ 6.686.373	$ 653.415	$ 586.001	$ 9.334.494	$ 87.173.462	$ 6.171.474	$ 6.171.474	$ 3.788.193.194	$ 3.794.364.668
24	280	$ 93.396.802	$ -	$ 17.525.508	$ 28.915.505	$ 14.683.783	$ -	$ 8.891.376	$ 6.686.373	$ 653.778	$ 587.351	$ 9.339.680	$ 87.283.354	$ 6.113.448	$ 6.113.448	$ 3.794.364.668	$ 3.800.478.116
24	281	$ 93.448.798	$ -	$ 17.525.508	$ 28.979.795	$ 14.717.549	$ -	$ 8.896.326	$ 6.686.373	$ 654.142	$ 588.702	$ 9.344.880	$ 87.393.273	$ 6.055.525	$ 6.055.525	$ 3.800.478.116	$ 3.806.533.641
24	282	$ 93.500.923	$ -	$ 17.799.344	$ 29.044.084	$ 14.751.314	$ -	$ 8.901.288	$ 6.686.373	$ 654.506	$ 590.053	$ 9.350.092	$ 87.777.054	$ 5.723.869	$ 5.723.869	$ 3.806.533.641	$ 3.812.257.510
24	283	$ 93.553.179	$ -	$ 17.799.344	$ 29.108.373	$ 14.785.079	$ -	$ 8.906.263	$ 6.686.373	$ 654.872	$ 591.403	$ 9.355.318	$ 87.887.026	$ 5.666.154	$ 5.666.154	$ 3.812.257.510	$ 3.817.923.663
24	284	$ 93.605.566	$ -	$ 17.799.344	$ 29.172.663	$ 14.818.845	$ -	$ 8.911.250	$ 6.686.373	$ 655.239	$ 592.754	$ 9.360.557	$ 87.997.024	$ 5.608.542	$ 5.608.542	$ 3.817.923.663	$ 3.823.532.206
24	285	$ 93.658.084	$ -	$ 17.799.344	$ 29.236.952	$ 14.852.610	$ -	$ 8.916.250	$ 6.686.373	$ 655.607	$ 594.104	$ 9.365.808	$ 88.107.048	$ 5.551.036	$ 5.551.036	$ 3.823.532.206	$ 3.829.083.241
24	286	$ 93.710.733	$ -	$ 17.799.344	$ 29.301.241	$ 14.886.375	$ -	$ 8.921.262	$ 6.686.373	$ 655.975	$ 595.455	$ 9.371.073	$ 88.217.099	$ 5.493.634	$ 5.493.634	$ 3.829.083.241	$ 3.834.576.875
24	287	$ 93.763.513	$ -	$ 17.799.344	$ 29.365.531	$ 14.920.141	$ -	$ 8.926.286	$ 6.686.373	$ 656.345	$ 596.806	$ 9.376.351	$ 88.327.177	$ 5.436.337	$ 5.436.337	$ 3.834.576.875	$ 3.840.013.212
24	288	$ 93.816.426	$ -	$ 18.073.180	$ 29.429.820	$ 14.953.906	$ -	$ 8.931.324	$ 6.686.373	$ 656.715	$ 598.156	$ 9.381.643	$ 88.711.117	$ 5.105.309	$ 5.105.309	$ 3.840.013.212	$ 3.845.118.521
25	289	$ 93.869.471	$ -	$ 18.073.180	$ 29.494.109	$ 14.987.671	$ -	$ 8.936.374	$ 6.886.964	$ 657.086	$ 599.507	$ 9.386.947	$ 89.021.839	$ 4.847.632	$ 4.847.632	$ 3.845.118.521	$ 3.849.966.153
25	290	$ 93.922.648	$ -	$ 18.073.180	$ 29.558.399	$ 15.021.437	$ -	$ 8.941.436	$ 6.886.964	$ 657.459	$ 600.857	$ 9.392.265	$ 89.131.997	$ 4.790.651	$ 4.790.651	$ 3.849.966.153	$ 3.854.756.804
25	291	$ 93.975.959	$ -	$ 18.073.180	$ 29.622.688	$ 15.055.202	$ -	$ 8.946.511	$ 6.886.964	$ 657.832	$ 602.208	$ 9.397.596	$ 89.242.181	$ 4.733.777	$ 4.733.777	$ 3.854.756.804	$ 3.859.490.582
25	292	$ 94.029.402	$ -	$ 18.073.180	$ 29.686.978	$ 15.088.967	$ -	$ 8.951.599	$ 6.886.964	$ 658.206	$ 603.559	$ 9.402.940	$ 89.352.393	$ 4.677.009	$ 4.677.009	$ 3.859.490.582	$ 3.864.167.591
25	293	$ 94.082.979	$ -	$ 18.073.180	$ 29.751.267	$ 15.122.733	$ -	$ 8.956.700	$ 6.886.964	$ 658.581	$ 604.909	$ 9.408.298	$ 89.462.632	$ 4.620.348	$ 4.620.348	$ 3.864.167.591	$ 3.868.787.939
25	294	$ 94.136.691	$ -	$ 18.347.016	$ 29.815.556	$ 15.156.498	$ -	$ 8.961.813	$ 6.886.964	$ 658.957	$ 606.260	$ 9.413.669	$ 89.846.733	$ 4.289.957	$ 4.289.957	$ 3.868.787.939	$ 3.873.077.896
25	295	$ 94.190.536	$ -	$ 18.347.016	$ 29.879.846	$ 15.190.263	$ -	$ 8.966.939	$ 6.886.964	$ 659.334	$ 607.611	$ 9.419.054	$ 89.957.026	$ 4.233.510	$ 4.233.510	$ 3.873.077.896	$ 3.877.311.406
25	296	$ 94.244.516	$ -	$ 18.347.016	$ 29.944.135	$ 15.224.028	$ -	$ 8.972.078	$ 6.886.964	$ 659.712	$ 608.961	$ 9.424.452	$ 90.067.346	$ 4.177.170	$ 4.177.170	$ 3.877.311.406	$ 3.881.488.576
25	297	$ 94.298.631	$ -	$ 18.347.016	$ 30.008.424	$ 15.257.794	$ -	$ 8.977.230	$ 6.886.964	$ 660.090	$ 610.312	$ 9.429.863	$ 90.177.694	$ 4.120.938	$ 4.120.938	$ 3.881.488.576	$ 3.885.609.513
25	298	$ 94.352.882	$ -	$ 18.347.016	$ 30.072.714	$ 15.291.559	$ -	$ 8.982.394	$ 6.886.964	$ 660.470	$ 611.662	$ 9.435.288	$ 90.288.068	$ 4.064.813	$ 4.064.813	$ 3.885.609.513	$ 3.889.674.326
25	299	$ 94.407.268	$ -	$ 18.347.016	$ 30.137.003	$ 15.325.324	$ -	$ 8.987.572	$ 6.886.964	$ 660.851	$ 613.013	$ 9.440.727	$ 90.398.471	$ 4.008.797	$ 4.008.797	$ 3.889.674.326	$ 3.893.683.123
25	300	$ 94.461.789	$ -	$ 18.620.852	$ 30.201.292	$ 15.359.090	$ -	$ 8.992.762	$ 6.886.964	$ 661.233	$ 614.364	$ 9.446.179	$ 90.782.736	$ 3.679.053	$ 3.679.053	$ 3.893.683.123	$ 3.897.362.177

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13
TIR-WACC	-$ 43.636.299	-$ 170.751.641	$ 281.616.228	$ 276.608.540	$ 271.387.000	$ 267.048.793	$ 259.751.627	$ 248.717.221	$ 237.340.129	$ 225.485.136	$ 213.975.890	$ 202.814.597	$ 191.729.696

TIR	7,41%

AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18	AÑO 19	AÑO 20	AÑO 21	AÑO 22	AÑO 23	AÑO 24	AÑO 25	TOTAL GENERAL
$ 180.175.860	$ 169.250.847	$ 158.135.640	$ 147.106.641	$ 136.440.331	$ 125.865.601	$ 114.563.752	$ 104.454.534	$ 94.171.749	$ 83.423.884	$ 69.442.767	$ 52.243.656	$ 3.897.362.177

A7- Censo

SALEM GROUP S.A.S.
STRATEGIC SOLUTIONS

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

CENTRALES ELECTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A.,E.S.P
ESTADO DE CUENTA HACARÍ
ANEXO N° 4 AFORO ALUMBRADO PÚBLICO JUNIO 2025
PERIODO 01-06-2025 HASTA 30-06-2025

HACARÍ		LUMINARIAS			TOTAL AFORO		
CÓDIGO	TIPO DE LUMINARIA	POTENCIA [W]	BALASTRO [W]	POTENCIA TOTAL [W]	CANTIDAD [UND]	POTENCIA TOTAL [W]	CONSUMO
AH	AHORRADORA	25	0	25	59	1,475	531
LED	LED	150	0	150	1	150	54
LED	LED	200	0	200	10	2,000	720
LED	LED	50	0	50	2	100	36
LED	LED	70	0	70	6	420	151
LED	LED	100	0	100	40	4,000	1,440
LED	LED	67	0	67	11	737	265
LED	LED	32	0	32	12	384	138
LED	LED	34	0	34	17	578	208
LED	LED	44	0	44	1	44	16
LED	LED	84	0	84	2	168	60
MH	METAL HALIDE	400	27	427	4	1,708	615
MH	METAL HALIDE	250	17	267	1	267	96
MH	METAL HALIDE	1000	50	1050	5	5,250	1,890
NA	SODIO	70	12	82	39	3,198	1,151
					210	20,479	7,371

A8 Cartilla de Alumbrado Público

En este anexo se adjunta la cartilla que aplica para el servicio de alumbrado público del municipio de Hacarí – Norte de Santander

SALEM GROUP S.A.S.
STRATEGIC SOLUTIONS

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico

Comisión de Regulación de Energía y Gas

El futuro es de todos

Gobierno de Colombia

Metodología para la determinación de los costos por la prestación del servicio de ALUMBRADO PÚBLICO



Junio de 2021

ISO 9001 icontec SC-CER177419

CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM

Institucionalidad

Competencias en la prestación del servicio de Alumbrado Público

Política

El futuro es de todos — Minenergía

Regulación

Comisión de Regulación de Energía y Gas

Responsabilidad de la prestación del servicio

Municipios y Distritos

Artículo 351 Ley 1819 de 2016

Institucionalidad

Vigilancia y control

Competencias en la prestación del servicio de Alumbrado Público

Contratos de suministro de EE

Control técnico

- Interventorías

Control social

- Interventorías
- Prestadores AP
- Contralorías según Ámbito territorial

Control fiscal

Contralorías:

- Departamentales,
- Municipales,
- Distritales.

Superservicios
Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

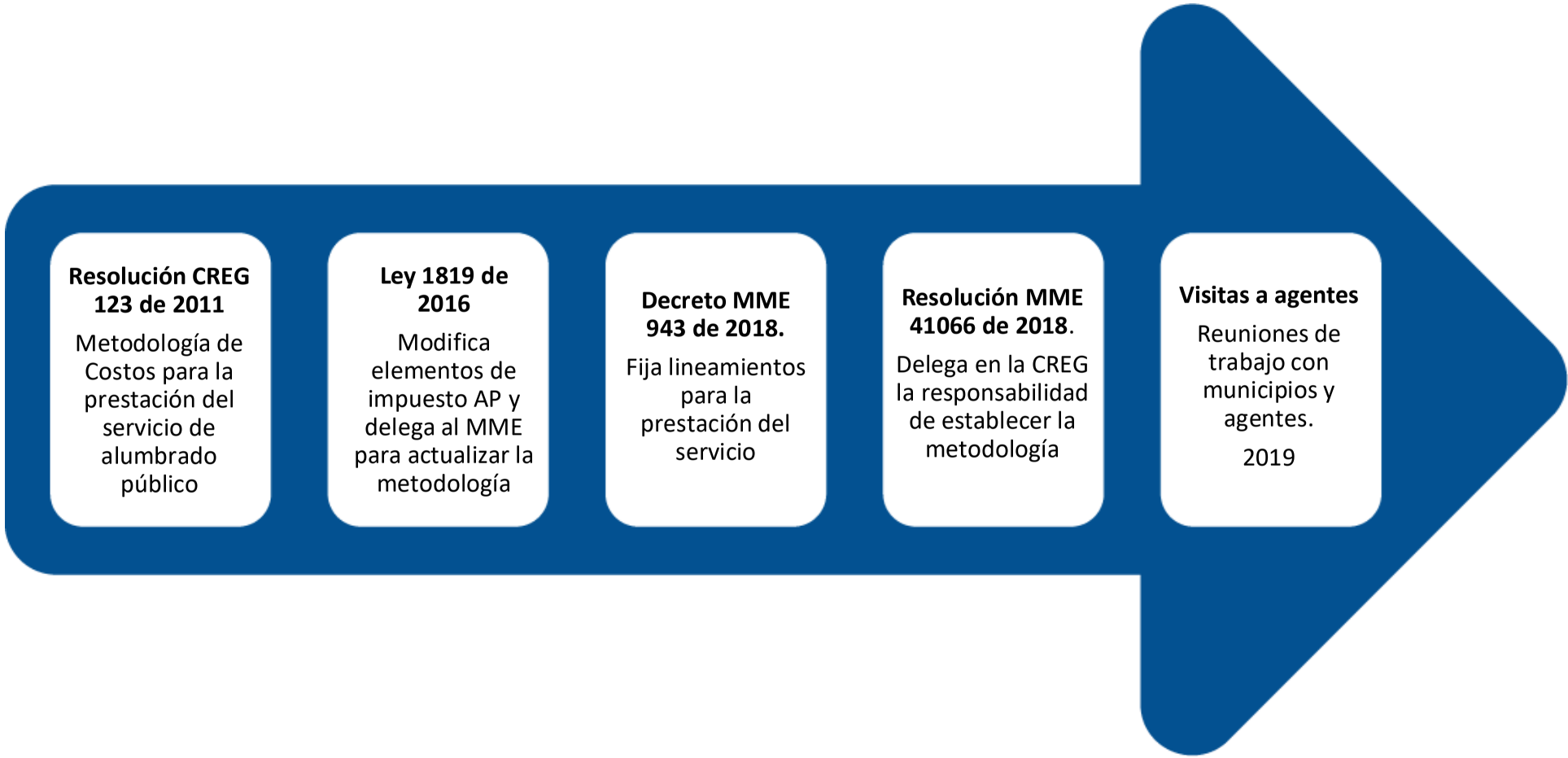
Taller sobre Res. 037 de 2021

Video didáctico (Youtube, Twitter y redes sociales)

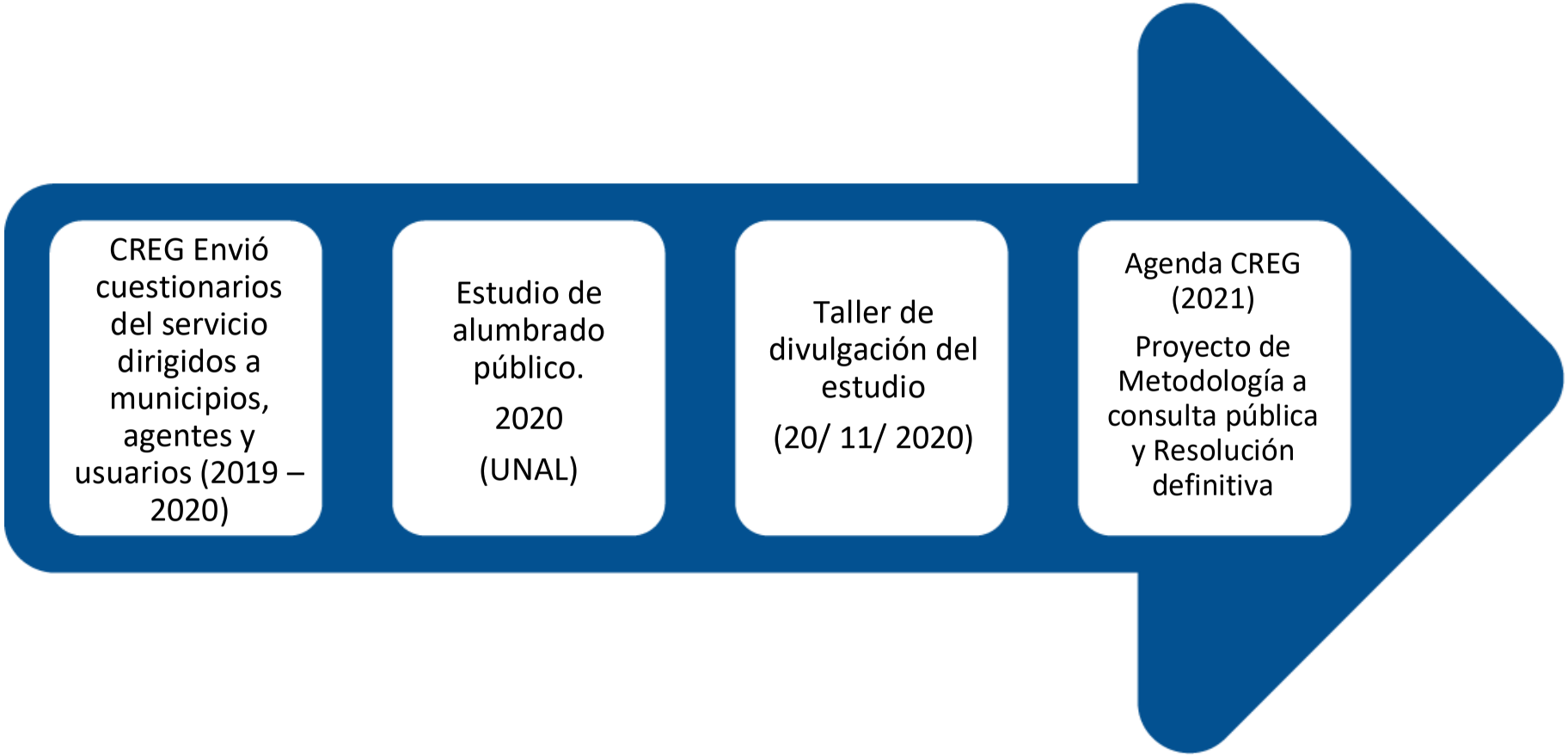
Cartilla didáctica digital

Comisión de Regulación de Energía y Gas

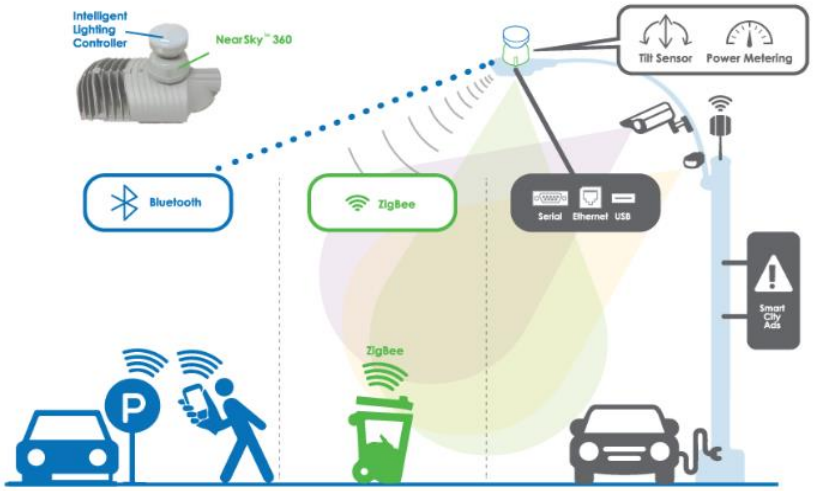
Antecedentes



Antecedentes



Antecedentes

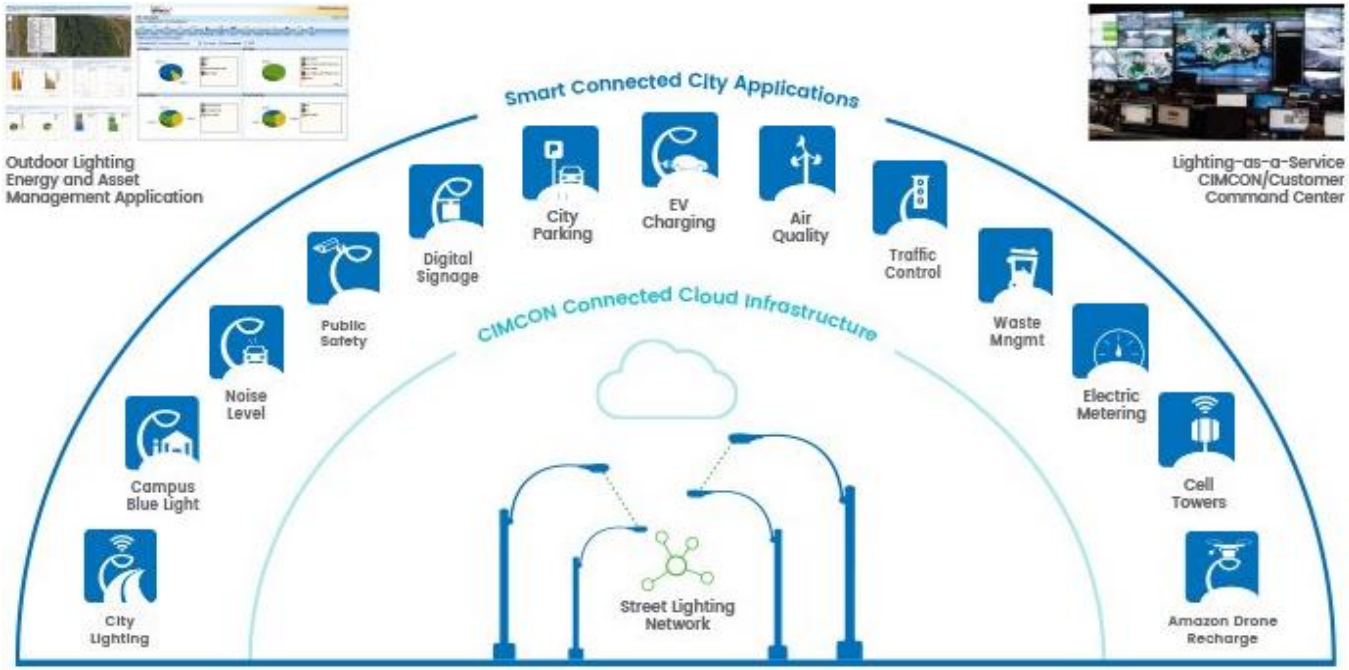


https://www.cimconlighting.com/near-sky-360

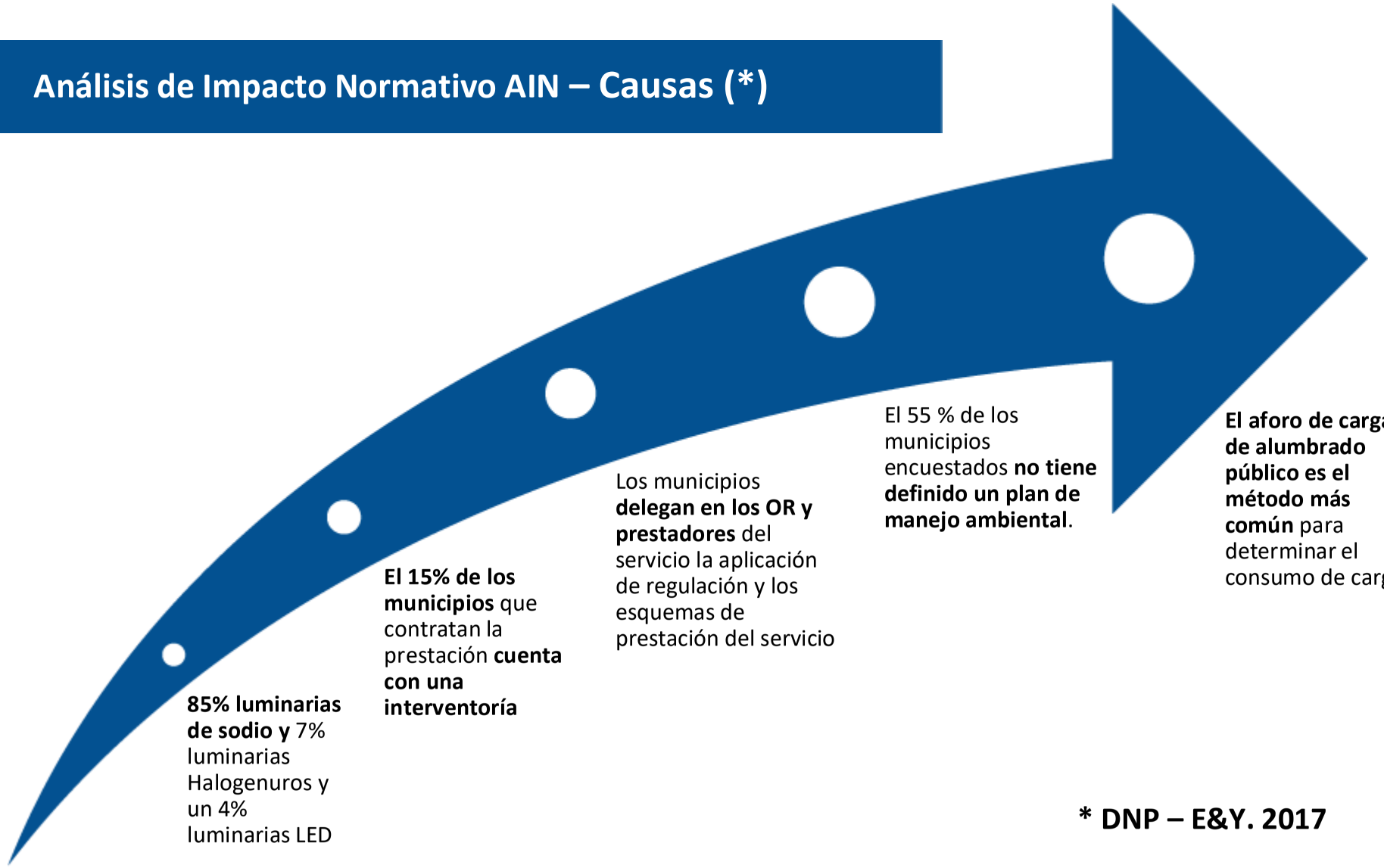
Disrupción tecnológica:

✓Iluminación LED

✓Ciudad Inteligente (Smart city)

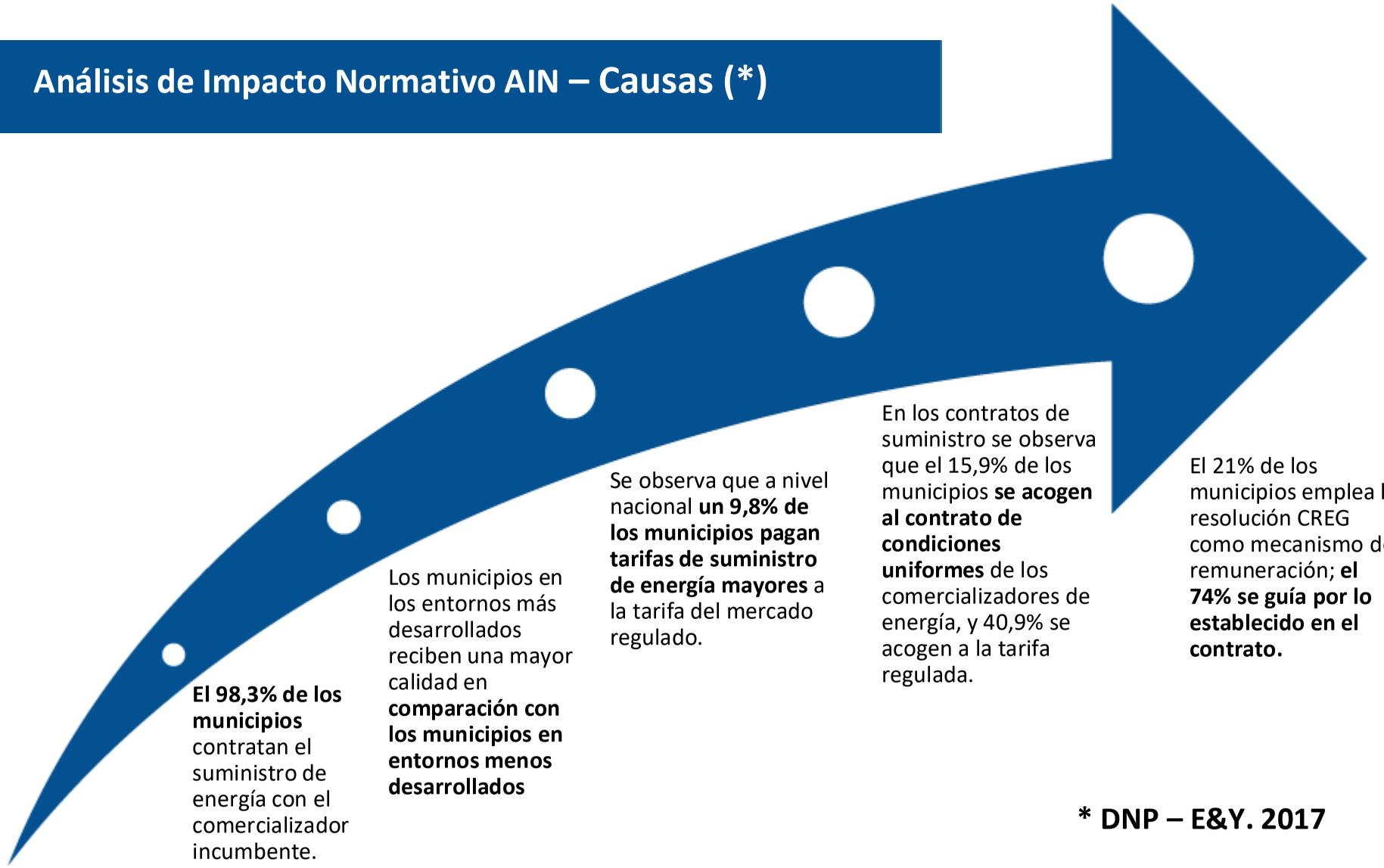


Análisis de Impacto Normativo AIN – Causas (*)



*** DNP – E&Y. 2017**

Análisis de Impacto Normativo AIN – Causas (*)



*** DNP – E&Y. 2017**

Situación actual:

Se observa una desactualización en la metodología para el cálculo del costo eficiente de la prestación del servicio de alumbrado público, contenida en la Resolución CREG 123 de 2011, debido a múltiples factores.

Objetivo:

Actualizar la metodología contenida en la Resolución CREG 123 de 2011, teniendo en cuenta el nuevo marco legal y los nuevos desarrollos tecnológicos para su incorporación al sistema de alumbrado público, lo que permitirá mejorar los indicadores de cobertura y calidad del servicio por parte de los responsables de su prestación.

Capítulo I

Ámbito de aplicación:

Esta Resolución aplica a todas los responsables de la prestación del Servicio de Alumbrado Público señalados en el artículo 2.2.3.6.1.2 del Decreto 1073 de 2015, Único Reglamentario del sector Administrativo de Minas y Energía.

Definiciones. Se incluye:

- Autogeneración, Excedentes (Res. CREG 030 de 2018)
- Ciberseguridad, interoperabilidad (Res. MME 4 0072 de 2018)
- Proyectos de Inversión, modelo financiero
- Ambientales, RAEE (Ley 1672 de 2013)

Criterios Generales:

- Estudio Técnico de Referencia, ETR (Ley 1819 de 2016 y Dec. MME 943 de 2018).
- La prestación del servicio de alumbrado debe contemplar una interventoría.
- La prestación del servicio de alumbrado debe contemplar un plan de manejo ambiental (gestión residuos, podas, etc.).
- La metodología no contempla otros servicios de valor agregado para la municipalidad o distrito, diferente al alumbrado público.
- Observar los lineamientos del Gobierno y la regulación en temas de Seguridad Digital (ciberseguridad e interoperabilidad).

Estudio Técnico de Referencia (Ley 1819/16 y Dec. MME 943/18):

- Estado actual de la prestación del servicio:
  - Inventario de la infraestructura
  - Cobertura del servicio
  - Población
  - Inventario de los espacios públicos
  - Desempeño de la calidad del servicio
- Los costos desagregados de prestación del servicio.
- Revisión y actualización del ETR.
  - Revisión de los parámetros técnico económicos del año anterior.
  - Ajuste de los parámetros técnico económicos del año siguiente.
  - Revisión de los parámetros técnico económicos del último cuatrienio.

Propuesta regulatoria

Capítulo II Fórmula General: $CAP=CSEE+CINV+CAOM+COTR$

- Se modifica la fórmula de Costos de Inversión (CINV).
- Se modifica la fórmula de Costos de AOM (CAOM).
- Se adicionan Otros Costos (COTR). Cuando estos se causen.

Capítulo III Suministro Energía (CSEE). Se ajusta:

- Tarifa del suministro:
  - Cuando existe medición: redes exclusivas y compartidas.
  - Cuando No existe Medición: redes exclusivas y compartidas.
- Compras de energía con mínimo seis (6) meses de anticipación.
- Compensaciones por calidad del OR según la Res. 015 de 2018.
- Autogeneración en términos de la Res. 030 de 2018.

Capítulo IV Costos de Inversión (CINV):

- Se modifica la fórmula de Costo Anual Equivalente Activos Eléctricos (CAAEn).
  - Costo de reposición de UCAP **diferentes a luminarias** (CRi).
  - Costo de reposición de **Luminarias** (Cri,L). Luminarias más eficientes.
- La Tasa Retorno (r) corresponde a la establecida en la Resolución CREG 004 de 2021, para la actividad de Distribución-EE y el valor calculado es: 10% (a partir del 2021).

Capítulo IV Costos de Inversión (CINV) Cont:

Donde

$$CRi,L = k * CRL$$

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

$$CAAEn = \sum_{i=1}^{NRn} \left((\mathbf{CRi} + \mathbf{CRi,L}) * \frac{r}{1-(1+r)^{-vi}} \right)$$

k:	Factor de ajuste por eficacia luminosa, este valor se encuentra entre 0 y 1
CRL:	Costo de Reposición de la UCAP
EF:	Eficacia luminosa de la fuente a instalar (lm/W)
130:	Eficacia luminosa de la fuente de referencia (lm/W). Resolución UPME 196 de 2020.

Capítulo V Costos de AOM:

- Se modifica la fórmula de Costos de AOM (CAOM). La fracción máxima es:
  - FAOMn. UCAP diferentes a luminarias:

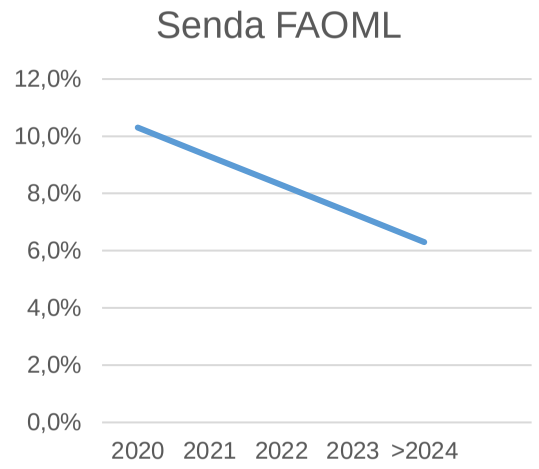
    Su valor es 0,04 (Res. 015 de 2018)
  - FAOMS. Salinidad.

    Su valor es 0,05 (Res. 015 de 2018)
  - FAOML. UCAP igual a Luminarias. **Senda**.

Capítulo V Costos de AOM (cont.):

$$\boldsymbol{CAOM} = \sum_{n=1}^{2} \left[\left(\left(\boldsymbol{CRAn} * \boldsymbol{FAOMn} \right) + \left(\boldsymbol{CRAL} * \boldsymbol{FAOML} \right) + \left(CRTAn * FAOMS \right) \right) * ID \right) - VCEEIn \right]$$

Año	FAOML
Vigente (Res. 123/11)	**0,103**
2021	0,093
2022	0,083
2023	0,073
2024 en adelante	0,063



Capítulo VI Otros Costos

- Se adicionan Otros Costos (COTR). Cuando estos se causen:
  - Costos de Interventoría.
  - Costos Ambientales. Corresponde como máximo a 0,05 de CAOM
  - Costos pólizas (hurto y vandalismo), impuestos (IVA) y trámites territoriales.

Comisión de Regulación de Energía y Gas

El futuro es de todos

Gobierno de Colombia

GRACIAS

@ComisionCREG

www.creg.gov.co

creg@creg.gov.co

ISO 9001 icontec SC-CER177419

CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM

A9 Registro Fotográfico

En este anexo se adjunta el registro fotográfico para el servicio de alumbrado público del municipio de Hacarí – Norte de Santander

SALEM GROUP S.A.S.
STRATEGIC SOLUTIONS

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico







ESTUDIO ALUMBRADO PÚBLICO

Municipio: Hacarí,Nte Santander

Registro Fotográfico


ZONA ESCOLAR


INSTITUCIÓN EDUCATIVA
COLEGIO SAN MIGUEL - HACARI
Por una educación integral, inclusiva y en paz.

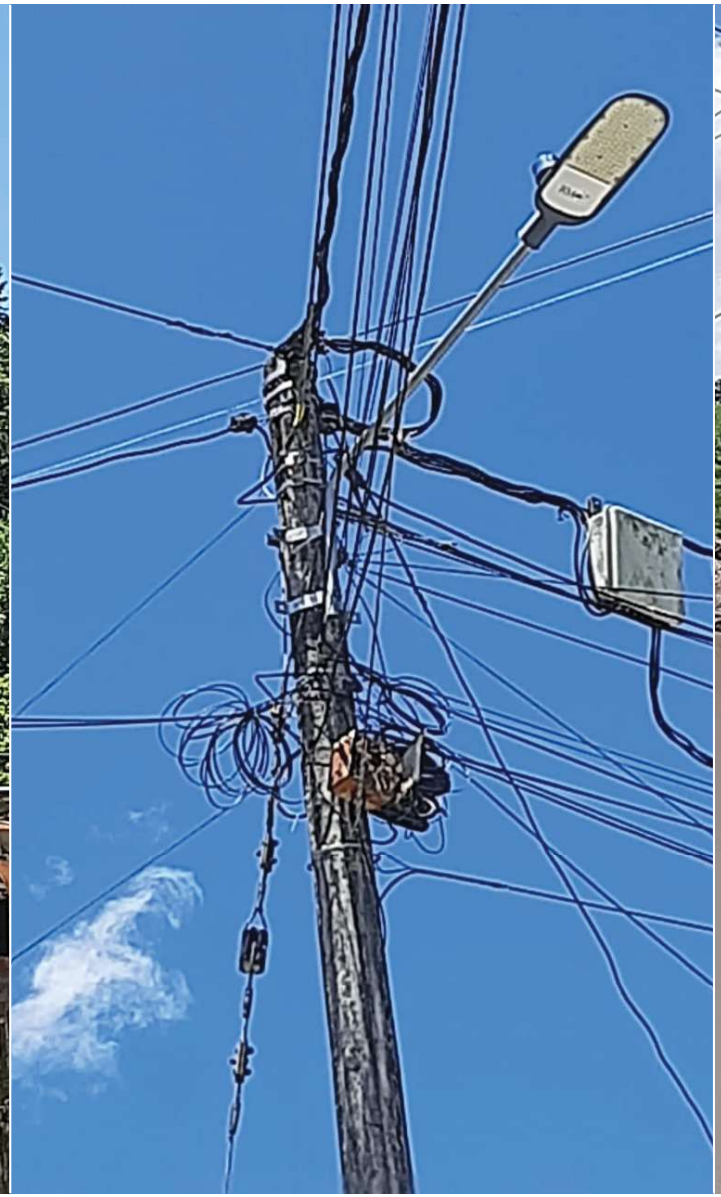




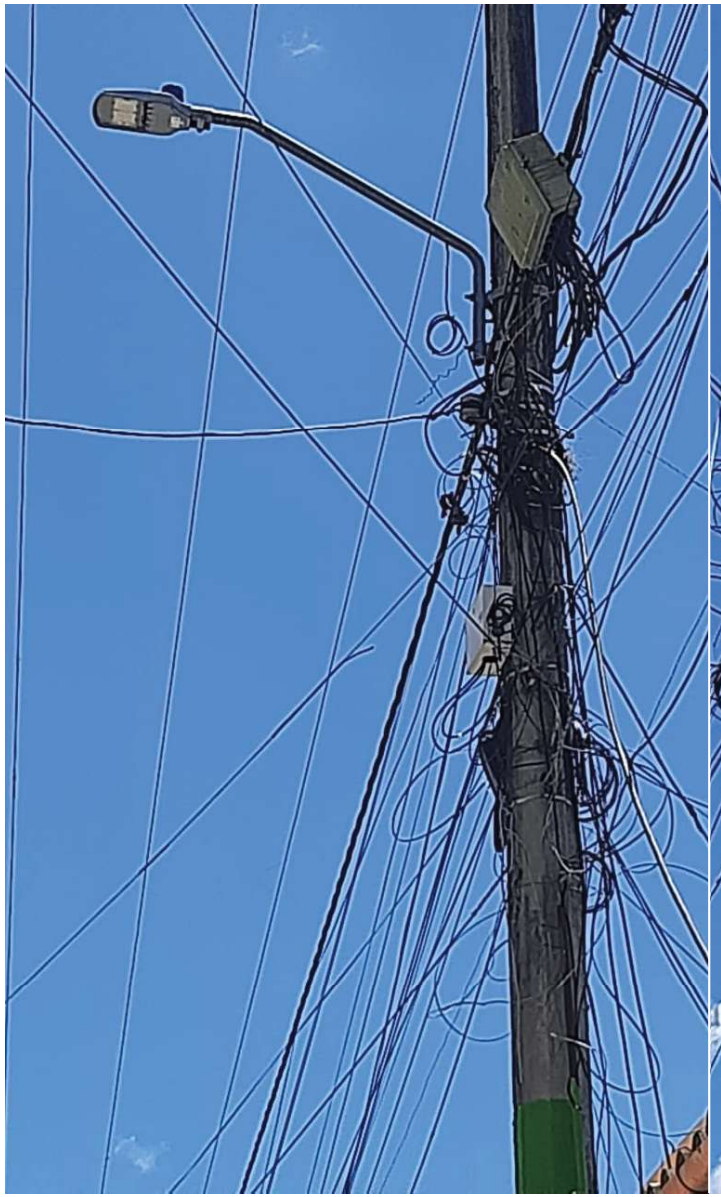




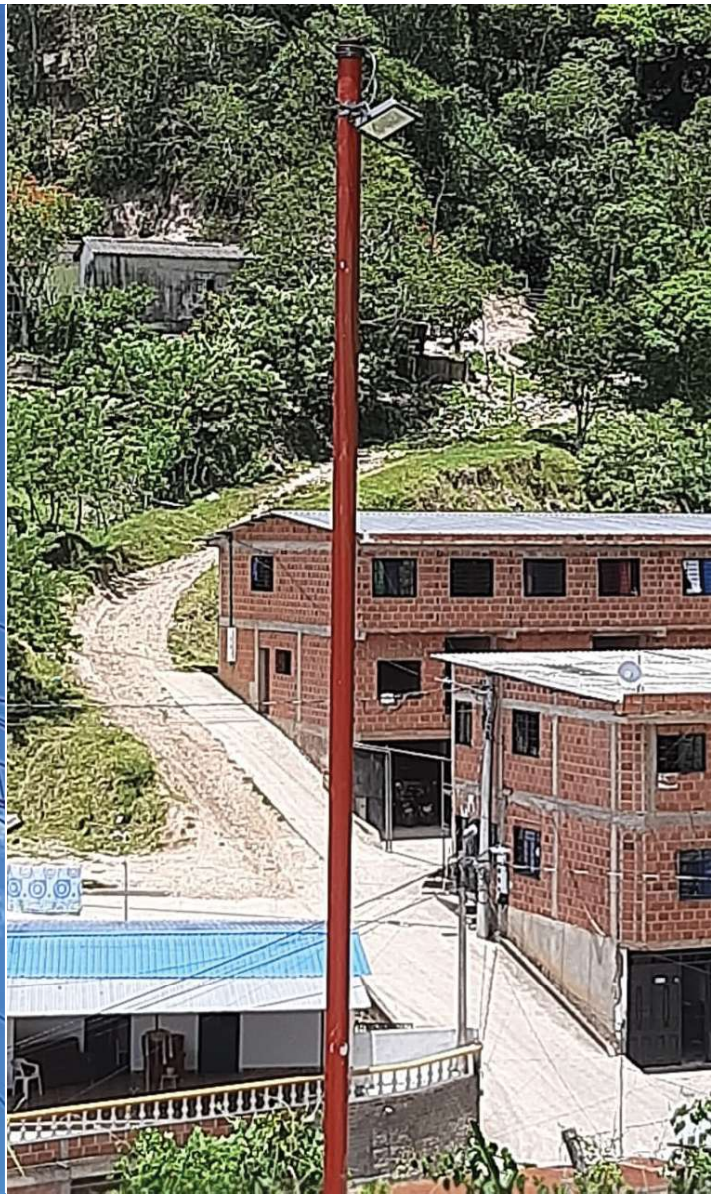






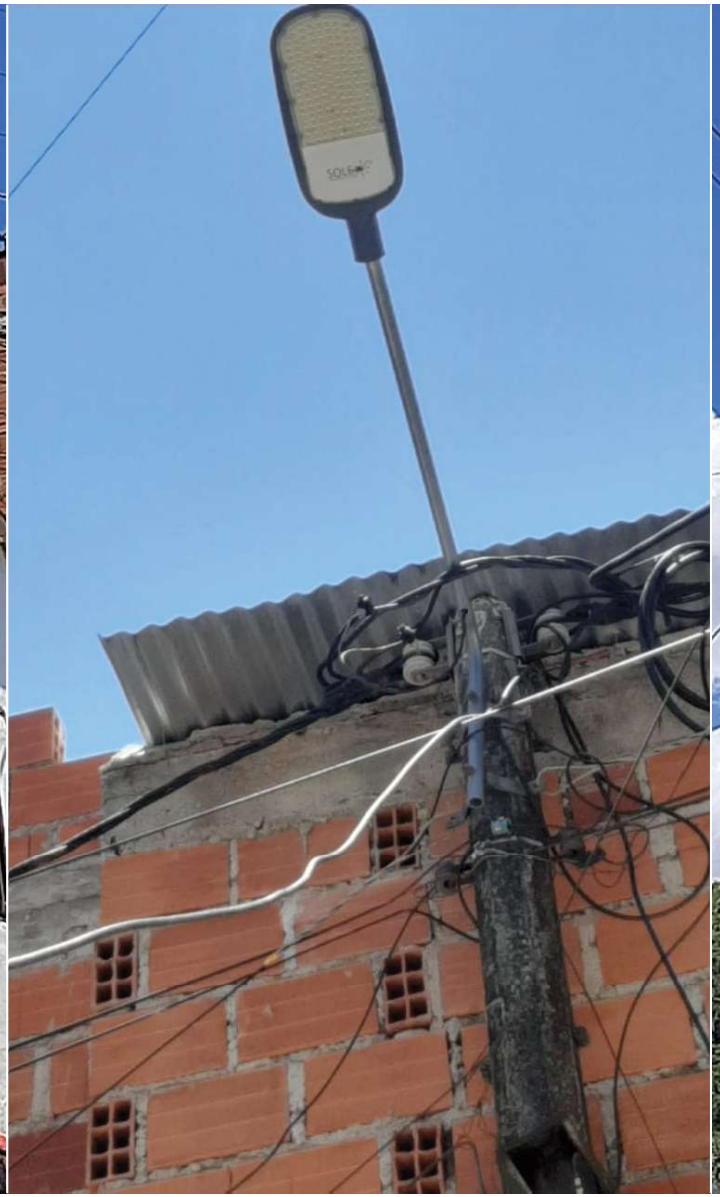







N1




CACHARRERIA
CENTRAL



Bibliografía

1. Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG, resolución 070 de 1998. "Por la cual se establece el Reglamento de Distribución de energía eléctrica, como parte del Reglamento de Operación del Sistema Interconectado Nacional" Capitulo 8.

2. Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG, resolución 101 de 2001. "Por medio de la cual se aclaran las normas técnicas aplicables al Alumbrado Público establecidas en el capítulo 8 del anexo general de la Resolución CREG-070 de 1998"

3. Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG, resolución 097 de 2.008. "Por la cual se aprueban los principios generales y la metodología para el establecimiento de los cargos por uso de los sistemas de transmisión regional y distribución local".

4. Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG, resolución 122 del 8 de septiembre de 2011. Por la cual se regula el contrato y el costo de facturación y recaudo conjunto con el servicio de energía del impuesto creado por la Ley 97 de 1913 y 84 de 1915 con destino a la financiación del servicio de alumbrado público.

5. Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG, documentos CREG-103, del 8 de septiembre de 2011.

6. Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG, resolución 101 103 del 29 de abril de 2022. Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerara a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

7. Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG, documentos CREG-102, del 8 de septiembre de 2011.

8. Decreto 2424 de julio 18 de 2006. Por el cual se regula la prestación del servicio de alumbrado público.

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

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

11. Ley 697 de 2001, mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.

12. Ley 1150 de 2007. Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.

Carrera 50 No. 76 – 130 Oficina 704a
Teléfono: 302-4496774
salemgroupsas@gmail.com
Barranquilla - Atlántico