ALUMBRADO PÚBLICO

Lógica Ética & Estética
Gobierno de los Ciudadanos

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA-ALUMBRADO PÚBLICO
CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No 135 DE 2020

OBJETO:	SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO -SGAP Y EL HARDWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	
FECHA DEL CONTRATO:	21 de agosto de 2020	
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	$ 91.719.169	
TÉRMINO:	Cuatro (04) meses	
CONTRATISTA:	WILMAN MORALES REY, PROYECTOS Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A.S	
	N.I.T.	900.506.002-2
REPRESENTANTE LEGAL:	**WILMAN MORALES REY**	
	C.C.	91.069.413
SUPERVISOR	ING. CARLOS SAUL HERNANDEZ NIÑO	
FECHA DE INICIO:	26 de agosto de 2020	
FECHA DE TERMINACIÓN:	25 de diciembre de 2020	
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD:	2596 de Agosto 3 de 2020	
REGISTRO PRESUPUESTAL:	46593 de Agosto 21 de 2020	

ANEXO - ACTA PARCIAL DE PAGO No. 3

En Bucaramanga a los 4 días de Diciembre de 2020, se reunieron el ING. CARLOS SAUL HERNANDEZ NIÑO Profesional Universitario de Alumbrado Público, Supervisor del Contrato, en representación del Municipio de Bucaramanga, y WILMAN MORALES REY, Representante Legal de la firma WILMAN MORALES REY, PROYECTOS Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A.S., Contratista, con el fin de suscribir la presente Acta Parcial de Pago No. 3 del CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 135 de 2020.

1. DESARROLLO DEL CONTRATO

Descripción	Fecha	Valor	Valor
Contrato No. 135 de 2020	29-sep.-20	$ 91.719.169	
Acta Parcial No 1	29-sep.-20		$ 22.929.792
Acta Parcial No 2	29-oct.-20		$ 22.929.792
Acta Parcial No 3	4-dic.-20		$ 22.929.792
Pendiente por ejecutar			$ 22.929.792
Sumas iguales		**$ 91.719.169**	**$ 91.719.169**

2. VALOR A PAGAR EN EL ACTA PARCIAL No 3

VALOR EJECUTADO EN EL ACTA PARCIAL No 3	**$**	**22.929.792**

CONSIDERANDO

1. Que el Supervisor revisó y aprobó el servicio de soporte y mantenimiento del sistema de gestión de alumbrado público- SGAP y el Hardware de control asociado en los diferentes sitios con telemedida del alumbrado publico del municipio de Bucaramanga efectuado durante el periodo 26-octubre-20 al 25-Noviembre-20

2. Que el supervisor deja constancia que el contratista presentó el informe de ejecución No 3 a satisfacción y se verificó el pago de aportes al sistema de seguridad social.

ACUERDAN

Que el Municipio de Bucaramanga pague a la firma Contratista la suma de VEINTIDÓS MILLONES NOVECIENTOS VEINTINUEVE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS **PESOS M/CTE (**$22.929.792**)**, de acuerdo a la forma de pago pactado en el Contrato de Prestación de Servicios No. 135 de 2020 y que corresponde al Acta Parcial de Pago No. 3

En constancia de lo anterior se firma por quienes en ella intervinieron.

WILMAN MORALES REY
Representante Legal
Wilman Morales Rey, Proyectos y Servicios de Ingeniería S.A.S.

ING. CARLOS SAUL HERNANDEZ NIÑO
Profesional Universitario Alumbrado Público
Supervisor del Contrato

Cliente:	Alcaldía de Bucaramanga **ALUMBRADO PUBLICO DE BUCARAMANGA.**
Contrato:	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS No 135 DEL 21 DE AGOSTO DE 2020
Objeto:	SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-SGAP Y EL HARDWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA
Fecha:	4 de diciembre de 2020

INFORME No 3

Informe preparado para:

COORDINADORA ALUMBRADO PUBLICO DE BUCARAMANGA

ING. CARLOS SAUL HERNANDEZ

Informe preparado por:

ING. ERICA MUÑOZ

Informe revisado por:

ING. WILMAN MORALES REY

Bucaramanga (Santander)

CONTENIDO

CONTENIDO....3
RESUMEN EJECUTIVO....6
1. VERIFICACIÓN MÍNIMA DOS VECES AL DÍA DEL ESTADO DE TODO EL SISTEMA: COMUNICACIÓN DE CADA SITIO Y SUS CONTROLADORES, VALIDANDO EL ESTADO ACTUAL DEL SITIO (SI DEBE ESTAR APAGADO O PRENDIDO). GENERANDO UN INFORME EN ARCHIVO DIGITAL PARA LA VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.....9
2. REVISIÓN DE LOS TIEMPOS Y USUARIOS QUE REALIZARON TEMPORIZADOS DE ENCENDIDO O APAGADO DE SITIOS DEL DÍA ANTERIOR; VERIFICANDO LA AFECTACIÓN DEL CONSUMO DEL DÍA ANTERIOR. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.....10
3. GENERACIÓN DE COPIA DE SEGURIDAD DE BASE DATOS DIARIO DE LA PLATAFORMA SGAP-2, PARA SALVAGUARDAR LA INFORMACIÓN Y QUEDE COMO RESPALDO EN LA CARPETA QUE INDIQUE EL PROFESIONAL ENCARGADO DEL SERVIDOR EN EL ÁREA DE ALUMBRADO PÚBLICO. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.....11
4. MANTENIMIENTO Y SOPORTE AL FIRMWARE DE LOS SITIOS, GARANTIZANDO LA CORRECTA OPERACIÓN DEL FIRMWARE EN TODOS LOS SITIOS DEL SISTEMA SGAP2. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS ALOJADO EN UNA CARPETA DE PRUEBA.....12
5. MANTENIMIENTO A LA BASE DE DATOS DEL SISTEMA, LIMPIÁNDOLA Y DEPURÁNDOLA PARA OPTIMIZAR SU FUNCIONAMIENTO, CADA OCHO (8) DÍAS, GENERANDO UN RESPALDO ANTERIOR A LA DEPURACIÓN.....12
6. REVISIÓN MENSUAL Y RE-INDEXACIÓN DE BASE DE DATOS PARA GARANTIZAR UN FUNCIONAMIENTO EFICIENTE; GENERANDO UN RESPALDO ANTERIOR A LA RE – INDEXACIÓN. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.....13
7. ACTUALIZACIONES Y SOPORTE EN EL SOFTWARE POR CAMBIOS EJECUTADOS SOBRE LOS SISTEMAS OPERATIVOS DE LAS MAQUINAS CLIENTE Y DEL SERVIDOR QUE IMPIDAN EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL SOFTWARE SGAP2, EN HORARIOS DE OFICINA. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO. 13
8. ANÁLISIS DE LA FACTURACIÓN DE LA ESSA A LOS SITIOS DE ALUMBRADO PÚBLICO, INCLUYE DIGITALIZACIÓN MANUAL DE TODAS LAS FACTURAS, ANÁLISIS Y CRITICA DE LOS CONSUMOS MES A MES DE LAS FACTURAS GENERADAS DURANTE 10 PERIODOS. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL DE EVIDENCIAS PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.....13
9. SOPORTE TÉCNICO EN SITIO POR FALLA DEL CONCENTRADOR, INCLUYE CONFIGURACIÓN DE MEMORIA SD, CABLEADO DE COMUNICACIONES, MODEM Y CAMBIO DE CONTROLADORES. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL DE EVIDENCIAS PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.....14

10. SOPORTE PARA ATENDER EN FORMA REMOTA O EN SITIO LOS INCIDENTES GENERADOS EN EL HARDWARE DE LOS EQUIPOS O DEL SOFTWARE ASOCIADO AL SGAP2. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL DE EVIDENCIAS PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO. 14

11. REALIZAR LA REPARACIÓN DE LOS CONTROLADORES QUE SE ENCUENTREN EN FALLA EN EL MOMENTO DE LA INICIACIÓN DEL CONTRATO, MÁS LA REPARACIÓN DE LOS QUE SE CAMBIEN POR FALLA DENTRO DE LOS TIEMPOS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO YA QUE ESTOS EQUIPOS NO SE ENCUENTRAN DENTRO DE LOS TÉRMINOS DE GARANTÍA, LOS CUALES FUERON INSTALADOS EN LOS DIFERENTES SITIOS CON SISTEMA DE TELEGESTIÓN EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA Y QUE SE REQUIEREN PARA LA OPERACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL DE EVIDENCIAS PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO. 15

12. ATENCIÓN TELEFÓNICA EN HORARIO DE OFICINA PARA SOLUCIONAR DUDAS OPERATIVAS DEL SISTEMA. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL DE TODAS LAS ATENCIONES PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO. 15

13. ENTREGAR INFORMES MENSUALES DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL CONTRATISTA, COMO RESULTADO DE LAS VISITAS REALIZADAS EN LOS SITIOS QUE SE HA IMPLEMENTADO EL SGAP2, QUE CONSOLIDE TODOS LOS ÍTEMS ANTERIORES. 15

14. REPORTAR OPCIONES DE MEJORA QUE PERMITAN OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA A TRAVÉS DE LA TELEMEDIDA. GENERANDO UN REGISTRO DE MEJORAS EN ARCHIVO DIGITAL PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO 16

15. REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A TODOS SITIOS SEGÚN CRONOGRAMA DE TRABAJO ACORDADO CON LOS PROFESIONALES DE ALUMBRADO PÚBLICO. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS DE TODAS LAS ORDENES DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO. 17

16. CAPACITACIÓN DE CUATRO (4) HORAS MENSUALES EN EL MANEJO, ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN DEL SISTEMA SGAP2 (SISTEMA DE GESTIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO), QUE PERMITA A LA ADMINISTRACIÓN DEL MUNICIPIO ATENDER DE FORMA OPORTUNA LOS INCIDENTES PRESENTADOS. GENERANDO UN REGISTRO DE EVIDENCIA DE LA CAPACITACIÓN PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO. 17

17. DESARROLLO DE UN BOTÓN EN EL MÓDULO OPERACIONES > SITIOS, A TRAVÉS DEL CUAL SE PRESENTARÁ UN LISTADO DE LOS SITIOS ACTIVOS, QUE PERMITIRÁ SELECCIONAR LOS SITIOS A APLICAR EL TEMPORIZADO, ADEMÁS CONTENDRÁ UNA CASILLA PARA ASIGNAR EL TIEMPO EN HORAS, LA SELECCIÓN DE LA ACCIÓN APAGAR O PRENDER, Y UN BOTÓN QUE CANCELARÁ EL TEMPORIZADO SOBRE LOS SITIOS SELECCIONADOS, PERMITIRÁ LA PROGRAMACIÓN A FUTUROS; EL SISTEMA CAPTURARÁ LA INFORMACIÓN ENVIADA Y EL USUARIO DESIGNADO REALIZARÁ LA ACCIÓN PARA GUARDAR LA TRAZABILIDAD, ESTA ACCIÓN SOLO FUNCIONARÁ EN EL SISTEMA DE ESCRITORIO. SE DEBE GENERAR UN INFORME PARA LA ACEPTACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO. 17

18. ACTUALIZAR EL FIRMWARE Y EL SOFTWARE PARA ACTIVAR UNA ALARMA SONORA EN LOS TABLEROS CUANDO LA PUERTA SEA ABIERTA SIN AUTORIZACIÓN, LA ALARMA SERÁ OPERADA POR UN CONTROLADOR WM0.5Y.

GENERANDO UN REGISTRO DE EVIDENCIAS EN ARCHIVO DIGITAL PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO. 18

19. DESARROLLO DE UN MÓDULO PARA GESTIÓN DE MANTENIMIENTOS, EL CUAL CONTENDRÁ LA TRAZABILIDAD DE LAS FECHAS DE MANTENIMIENTOS EN DONDE SE ESPECIFIQUE HORA INICIAL, HORA FINAL, EN PERIODO DE TIEMPO DURANTE EL CUAL SE REALIZARÁ EL MANTENIMIENTO, SITIO SOBRE EL CUAL SE REALIZARÁ EL MANTENIMIENTO, ESTADO (ACTIVO O INACTIVO), BOTÓN DE ENVÍO DE INFORMACIÓN AL SITIO; EL SISTEMA CAPTURARÁ LA INFORMACIÓN ENVIADA Y EL USUARIO QUE REALIZA LA ACCIÓN PARA GUARDAR LA TRAZABILIDAD, ESTA ACCIÓN SOLO FUNCIONARÁ EN EL SISTEMA DE ESCRITORIO. SE DEBE GENERAR UN INFORME PARA LA ACEPTACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO. 19

20. AGREGAR LA FUNCIONALIDAD DE CAMBIO DE DIRECCIÓN MODBUS EN SITIO A LOS CONTROLADORES, DESDE LA VISTA WEB OPERADOR ESTA FUNCIONALIDAD DETECTARÁ: EXISTENCIA DE DIRECCIÓN DEL CONTROLADOR EN EL TABLERO, RESPUESTA DE MEDIDOR EN EL TABLERO; ADEMÁS EL SISTEMA CAPTURARÁ LA INFORMACIÓN ENVIADA Y EL USUARIO QUE REALIZA LA ACCIÓN PARA GUARDAR LA TRAZABILIDAD, ESTA FUNCIONALIDAD SOLO ESTARÁ HABILITADA PARA MÁXIMO 3 EQUIPOS MÓVILES, DADO QUE ES UNA TAREA DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA EN SITIO. SE DEBE GENERAR UN INFORME PARA LA ACEPTACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO. 19

21. DESARROLLQ DE UN MÓDULO QUE PERMITA AL USUARIO: SELECCIONAR EL TIPO DE ALARMAS A APLICAR POR CIRCUITOS EN UN SITIO. SE DEBE GENERAR UN INFORME PARA LA ACEPTACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO. 19

22. DESARROLLO DE UNA FUNCIONALIDAD QUE PERMITA ANALIZAR LAS VERSIONES DE FIRMWARE INSTALADAS EN TODOS LOS SITIOS EN UN SOLO CLIC, COMPARÁNDOLAS CONTRA LA VERSIÓN MÁS RECIENTE Y ACTUALIZAR EL FIRMWARE EN CASO DE SER NECESARIO. SE DEBE GENERAR UN INFORME PARA LA ACEPTACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO. 19

23. EN EL MÓDULO DE OPERACIÓN/SITIOS SE DEBEN AGREGAR LOS CONTROLADORES EN RESERVA Y PERMITIR EL ENVÍO DE TEMPORIZADOS. SE DEBE GENERAR UN INFORME PARA LA ACEPTACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO. 20

24. SE DEBERÁ CONTAR CON UN TALLER LOCALIZADO EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA, PARA LA REALIZACIÓN DE LOS LABORATORIOS Y PRUEBAS DE LOS EQUIPOS ASOCIADOS AL SISTEMA SGAP2. 20

25. PRESUPUESTO OFICIAL 20

ANEXOS 22

OBSERVACIONES 22

RESUMEN EJECUTIVO

RECURSO HUMANO EMPLEADO

- Ingenieros (3)

DURACIÓN DEL TRABAJO

Fecha de inicio: 26 de octubre de 2020
Fecha de corte: 25 de noviembre de 2020

EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y APLICATIVOS DE SOFTWARE UTILIZADOS

- Dos motos
- Un servidor, aplicativos de software para gestión de equipos de comunicaciones instalados en el sistema.
- Herramientas y equipos menores.

OBJETIVOS DEL CONTRATO

ITEM	CANTIDAD	OBJETICO
1	100%	Verificación mínima dos veces al día del estado de todo el sistema: Comunicación de cada sitio y sus controladores, validando el estado actual del sitio (si debe estar apagado o prendido). Cumplimiento porcentaje mensual.
2	100%	Revisión de los tiempos y usuarios que realizaron temporizados de encendido o apagado de sitios del día anterior; verificando la afectación del consumo del día anterior. Cumplimiento porcentaje mensual.
3	100%	Generación de Copia de seguridad de base datos diario de la plataforma SGAP-2, para salvaguardar la información y quede como respaldo en la carpeta que indique el profesional encargado del servidor en el área de Alumbrado Público. Cumplimiento porcentaje mensual.
4	100%	Mantenimiento y Soporte al firmware de los sitios, garantizando la correcta operación del firmware en todos los sitios del sistema SGAP2. Cumplimiento porcentaje mensual.
5	100%	Mantenimiento a la base de datos del sistema, limpiándola y depurándola para optimizar su funcionamiento, cada ocho (8) días, generando un respaldo anterior a la depuración. Cumplimiento porcentaje mensual.
6	100%	Revisión mensual y re-indexación de base de datos para garantizar un funcionamiento eficiente; generando un respaldo anterior a la re-indexación. Cumplimiento porcentaje mensual.
7	100%	Actualizaciones y Soporte en el software por cambios ejecutados sobre los sistemas operativos de las maquinas cliente y del servidor que impidan el correcto funcionamiento del software SGAP2, en horarios de oficina. Cumplimiento porcentaje mensual.

8	1/10	Análisis de la facturación de la ESSA a los sitios de Alumbrado Público, incluye digitalización manual de todas las facturas, análisis y critica de los consumos mes a mes de las facturas generadas durante 10 periodos. Cumplimiento durante la vigencia del contrato
9	100%	Soporte técnico en sitio por falla del concentrador, incluye configuración de memoria SD, cableado de comunicaciones, modem y cambio de controladores. Cumplimiento porcentaje mensual.
10	100%	Soporte para atender en forma remota o en sitio los incidentes generados en el Hardware de los equipos o del software asociado al SGAP2. Cumplimiento porcentaje mensual.
11	100%	Realizar la reparación de los controladores que se encuentren en falla en el momento de la iniciación del contrato, más la reparación de los que se cambien por falla dentro de los tiempos de ejecución del contrato ya que estos equipos no se encuentran dentro de los términos de garantía, los cuales fueron instalados en los diferentes sitios con sistema de telegestión en el Municipio de Bucaramanga y que se requieren para la operación y el mantenimiento del servicio de alumbrado Público. Cumplimiento porcentaje mensual.
12	100%	Atención telefónica en horario de oficina para solucionar dudas operativas del sistema. Cumplimiento porcentaje mensual.
13	3/4	Entregar informes mensuales de las actividades desarrolladas por el contratista, como resultado de las visitas realizadas en los sitios que se ha implementado el SGAP2, que consolide todos los ítems anteriores.
14	100%	Reportar opciones de mejora que permitan optimizar la gestión de Alumbrado Público en el Municipio de Bucaramanga a través de la Telemedida. Cumplimiento porcentaje mensual.
15	100%	Realizar los mantenimientos preventivos a todos sitios según cronograma de trabajo acordado con los profesionales de Alumbrado Público. Cumplimiento porcentaje mensual.
16	100%	Capacitación de cuatro (4) horas mensuales en el manejo, administración, operación y gestión del sistema SGAP2 (Sistema de Gestión de Alumbrado Público), que permita a la administración del Municipio atender de forma oportuna los incidentes presentados. Cumplimiento porcentaje mensual.
17	100%	Desarrollo de un botón en el módulo Operaciones > Sitios, a través del cual se presentará un listado de los sitios activos, que permitirá seleccionar los sitios a aplicar el temporizado
18	33%	Actualizar el firmware y el software para activar una alarma sonora en los tableros cuando la puerta sea abierta sin autorización, la alarma será operada por un controlador WM0.5Y
19	0%	Desarrollo de un módulo para gestión de mantenimientos, el cual contendrá la trazabilidad de las fechas de mantenimientos
20	90%	Agregar la funcionalidad de cambio de dirección modbus en sitio a los controladores, desde la vista web operador
21	10%	Desarrollo de un módulo que permita al usuario: Seleccionar el tipo de alarmas a aplicar por circuitos en un sitio
22	10%	Desarrollo de una funcionalidad que permita analizar las versiones de firmware instaladas en todos los sitios en un solo clic, comparándolas contra la versión más reciente y actualizar el firmware en caso de ser necesario

23	10%	En el módulo de operación/Sitios se deben agregar los controladores en reserva y permitir el envío de temporizados
24	100%	Se deberá contar con un taller localizado en la ciudad de Bucaramanga, para la realización de los laboratorios y pruebas de los equipos asociados al sistema SGAP2

Revisado por:

Wilman Morales Rey
Representante Legal

1. VERIFICACIÓN MÍNIMA DOS VECES AL DÍA DEL ESTADO DE TODO EL SISTEMA: COMUNICACIÓN DE CADA SITIO Y SUS CONTROLADORES, VALIDANDO EL ESTADO ACTUAL DEL SITIO (SI DEBE ESTAR APAGADO O PRENDIDO). GENERANDO UN INFORME EN ARCHIVO DIGITAL PARA LA VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Producto de la verificación realizada dos veces al día del estado del sistema, se validaron las comunicaciones de los sitios (SGAP2 cuenta con un script que consultan las comunicaciones de todos los sitios e informa su estado); adicionalmente dentro de la verificación de los estados de los controladores se reportaron los siguientes circuitos posiblemente disparados y que fueron validados por personal de mantenimiento eléctrico de Alumbrado Público. El registro de estas comunicaciones se encuentra en el anexo 1

En la Tabla 1 se muestra el consolidado del reporte de circuitos disparados por sitio y la cantidad de veces que se generó un circuito disparado, en el anexo 2 Se muestra los reportes totales por fechas, sitios y circuitos.

Tabla 1: Reporte de cantidad de circuitos disparados por sitios durante el periodo actual

SITIO	CANTIDAD DE DISPAROS
Bicentenario	15
C. B Nueva Granada	4
C. Manzanares	1
C. San Juan	1
C. Santander	3
C. Villa Helena 1	1
C. Villa Rosa S6	1
Centralidad Norte	3
G. San Francisco	19
Los Angeles	1
M. Bucaros	5
P Corona	4
P. Antonia Santos	2
P. Bavaria	2
P. C. San Pio	1
P. Gaitan	4
P. La Flora	1
P. Los Ninos	1
P. San Pio	18
T. Metropolitana	4
Tanque Cabecera	7
Tejar Norte 1 Calle21N	8
V. Cuidad Bolivar	1
Villa Rosa Cr18	5

Otro análisis realizado es la identificación de los controladores que registran corrientes de 0A actualmente, y desde cuando registra esta corriente. Esto puede servir para identificar circuitos no usados o cargas desconectadas aguas abajo del equipo, la relación de los sitios y el total de alarmas con corriente cero se encuentra en la Tabla 2:

Tabla 2: Controladores que registraron corriente cero en algún momento

Sitio	Total de Alarmas
A.P PASEO LA FERIA III CRA 1 28 PAR LA FERIA	15
A.P POLIDEPORTIVO PARQUE ROMERO CLL 44 #10	1
A.P TRASNVERSAL METROPOLITANA	1
A.P. CANCHA FUTBOL ALFONSO LOPEZ Crr 4 Call 41 Puesto Salud	24
A.P. ENTRADA TERMINAL DE TRANSPORTE	78
A.P. INTERCAMBIADOR MUTIS CLL 54 CRA 1 W BALCONCITOS	9
A.P. PASEO DEL COMERCIO CRA 16 _ CLL 35 #16 ESQ	3
A.P. PQE LAS PALMAS CRA 29 CLL 43 SOTOMAYOR	53
A.P. ZONA IGLESIA DIAMANTE I CRA 30# 102 CANCHA Y ZONA VERDE	2
Alvarez-Ceiba	27
AP CANCHA BAMBU JOYA CRA 13 Occ# CLL 36 BAMBU	25
AP CANCHA PRADO DEL MUTIS CRA 19 W 61	181
AP PARQUE DE LOS SUEÃ'OS	54
AP PARQUE LOS LEONES CRA 39 41 CABECERA	13
AP PQE LINEAL QDA LA IGLESIA JUNTO BARRIO NUEVA GRANADA	30
AP URB CAMPO MADRID ETA 1 URB CRA 10 AP	40
AP URB LA INMACULADA KM 3 VIA PALENQUE CAFE MADRID	146
AP via pasarela Cr 22 con Cll 22	60
C. Villa Helena 1	7
CANCHA FOOTBALL BARRIO DANGOND CRA 15# 109 - 75	72
CANCHA FUTBOL BARRIO KENNEDY CLL 15 CRA 12	5
Cancha Manzanares CLL 60 CRA 22W	15
Canchas Campo Madrid	96
Esperanza II	74
Estacion Villa Rosa	12
Meson de los Bucaros	198
Nuevo Horizonte	92
Parque La Victoria CLL 69 CRAS 14 15	24
PARQUE LINEAL VILLAS DE SAN IGNACIO BAVARIA	1
Parque Morrorico Tablero Control	31
Plaza Guarin	43
Polideportivo Hacienda San Juan CRA 57 CALLE 86	26
POLIDEPORTIVO MONTERREDONDO CLL 64 # 10 -23	21
PORVENIR_CALLE 105 Y 104F CON CARRERA 9 CANCHA	23
Tanque Cabecera	28

2. REVISIÓN DE LOS TIEMPOS Y USUARIOS QUE REALIZARON TEMPORIZADOS DE ENCENDIDO O APAGADO DE SITIOS DEL DÍA ANTERIOR; VERIFICANDO LA AFECTACIÓN DEL CONSUMO DEL DÍA ANTERIOR. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Durante el periodo en curso se efectuó la trazabilidad diaria del encendido y apagado de la totalidad de los circuitos asociados a los sitios en los que se encuentra el sistema SGAP2. Esta actividad se realiza al inicio del día, revisando en el Tablero Principal los consumos de los sitios del día anterior y su estado.

El registro histórico generado de los comandos de temporizados se encuentra en el Anexo 3.

Adicionalmente el sistema permite llevar un control de los mandos de encendido y apagado que realizan los diferentes usuarios del sistema SGAP2, en la Tabla 3 se muestra un resumen.

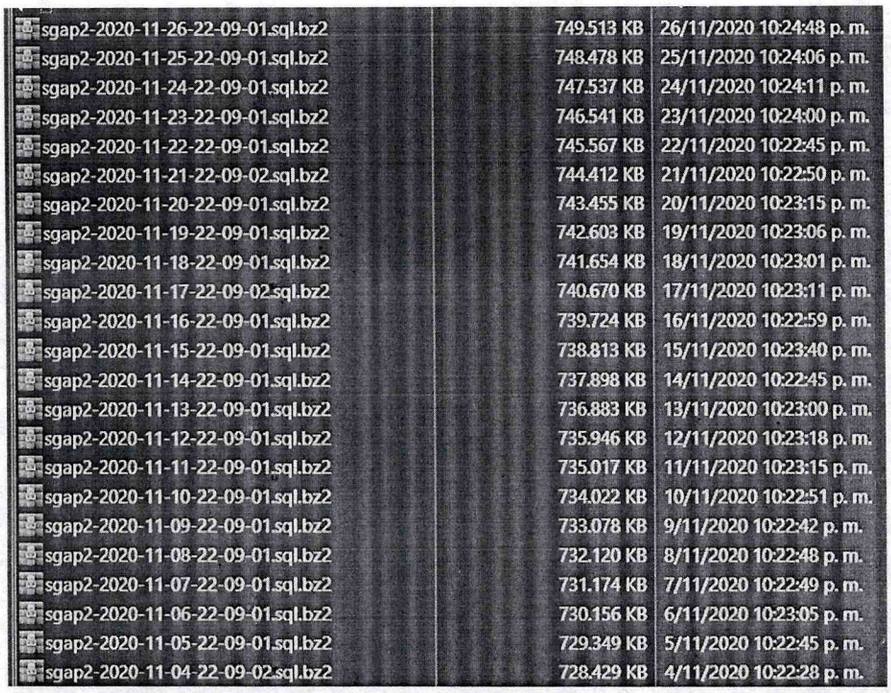
Tabla 3. Cantidad de Temporizados durante el periodo del informe actual

USUARIO	TEMP. ENCENDIDO	TEMP. APAGADO
Jose Saul	31	0
MARYLUZ	40	1
Mauricio	46	1
Diana	2	0
Oscar Javier	1	0
Total	**120**	**2**

Como se puede observar, adicional a la revisión diaria los mandos de encendido y apagado muestran la operatividad y flexibilidad del sistema, la cual permite operar los circuitos sin necesidad de desplazamientos a sitio, en incluso ser operador directamente por el personal en campo.

3. GENERACIÓN DE COPIA DE SEGURIDAD DE BASE DATOS DIARIO DE LA PLATAFORMA SGAP-2, PARA SALVAGUARDAR LA INFORMACIÓN Y QUEDE COMO RESPALDO EN LA CARPETA QUE INDIQUE EL PROFESIONAL ENCARGADO DEL SERVIDOR EN EL ÁREA DE ALUMBRADO PÚBLICO. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO

Se implemento en el sistema SGAP2 una generación automática de copia de seguridad de la base de datos, la cual se ejecutará todos los días a las 22:13, la copia de seguridad se guarda en la carpeta:
"/var/www/html/SGAP2/sg_appvisual/funciones/backup_bd/BACKUP_DIR/". En la Figura 1 se muestran las copias de seguridad almacenadas en el servidor.



sgap2-2020-11-26-22-09-01.sql.bz2	749.513 KB	26/11/2020 10:24:48 p. m.
sgap2-2020-11-25-22-09-01.sql.bz2	748.478 KB	25/11/2020 10:24:06 p. m.
sgap2-2020-11-24-22-09-01.sql.bz2	747.537 KB	24/11/2020 10:24:11 p. m.
sgap2-2020-11-23-22-09-01.sql.bz2	746.541 KB	23/11/2020 10:24:00 p. m.
sgap2-2020-11-22-22-09-01.sql.bz2	745.567 KB	22/11/2020 10:22:45 p. m.
sgap2-2020-11-21-22-09-02.sql.bz2	744.412 KB	21/11/2020 10:22:50 p. m.
sgap2-2020-11-20-22-09-01.sql.bz2	743.455 KB	20/11/2020 10:23:15 p. m.
sgap2-2020-11-19-22-09-01.sql.bz2	742.603 KB	19/11/2020 10:23:06 p. m.
sgap2-2020-11-18-22-09-01.sql.bz2	741.654 KB	18/11/2020 10:23:01 p. m.
sgap2-2020-11-17-22-09-02.sql.bz2	740.670 KB	17/11/2020 10:23:11 p. m.
sgap2-2020-11-16-22-09-01.sql.bz2	739.724 KB	16/11/2020 10:22:59 p. m.
sgap2-2020-11-15-22-09-01.sql.bz2	738.813 KB	15/11/2020 10:23:40 p. m.
sgap2-2020-11-14-22-09-01.sql.bz2	737.898 KB	14/11/2020 10:22:45 p. m.
sgap2-2020-11-13-22-09-01.sql.bz2	736.883 KB	13/11/2020 10:23:00 p. m.
sgap2-2020-11-12-22-09-01.sql.bz2	735.946 KB	12/11/2020 10:23:18 p. m.
sgap2-2020-11-11-22-09-01.sql.bz2	735.017 KB	11/11/2020 10:23:15 p. m.
sgap2-2020-11-10-22-09-01.sql.bz2	734.022 KB	10/11/2020 10:22:51 p. m.
sgap2-2020-11-09-22-09-01.sql.bz2	733.078 KB	9/11/2020 10:22:42 p. m.
sgap2-2020-11-08-22-09-01.sql.bz2	732.120 KB	8/11/2020 10:22:48 p. m.
sgap2-2020-11-07-22-09-01.sql.bz2	731.174 KB	7/11/2020 10:22:49 p. m.
sgap2-2020-11-06-22-09-01.sql.bz2	730.156 KB	6/11/2020 10:23:05 p. m.
sgap2-2020-11-05-22-09-01.sql.bz2	729.349 KB	5/11/2020 10:22:45 p. m.
sgap2-2020-11-04-22-09-02.sql.bz2	728.429 KB	4/11/2020 10:22:28 p. m.

Figura 1: Copias de seguridad en servidor.

Se están coordinando actividades con el ingeniero de sistema de AP para almacenar estas copias de seguridad en otro equipo de Alumbrado Público.

4. MANTENIMIENTO Y SOPORTE AL FIRMWARE DE LOS SITIOS, GARANTIZANDO LA CORRECTA OPERACIÓN DEL FIRMWARE EN TODOS LOS SITIOS DEL SISTEMA SGAP2. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS ALOJADO EN UNA CARPETA DE PRUEBA.

Se realizó una revisión en los sitios del sistema SGAP; se encontró que todos los sitios tienen la misma versión de firmware y ninguno requiere ser actualizado.

No se encontraron incidencias durante este periodo.

5. MANTENIMIENTO A LA BASE DE DATOS DEL SISTEMA, LIMPIÁNDOLA Y DEPURÁNDOLA PARA OPTIMIZAR SU FUNCIONAMIENTO, CADA OCHO (8) DÍAS, GENERANDO UN RESPALDO ANTERIOR A LA DEPURACIÓN

Se realiza revisión de alarmas, estado de sitios, se eliminan alarmas de cambio de reloj astronómico y se pasan a respaldo, se trasladas lecturas fallidas de la tabla lecturas a la tabla lecturas_fallidas; este proceso se realizó los días 6, 13 y 20 de Noviembre.

6. REVISIÓN MENSUAL Y RE-INDEXACIÓN DE BASE DE DATOS PARA GARANTIZAR UN FUNCIONAMIENTO EFICIENTE; GENERANDO UN RESPALDO ANTERIOR A LA RE – INDEXACIÓN. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Se realizó re-indexación de la tabla lecturas al eliminar las lecturas fallidas de la base de datos; se revisaron los cálculos internos, y gestión de trigger y funciones.

El sistema genera backup diario el cual se encuentra en la carpeta */var/www/html/SGAP2/sg_appvisual/funciones/backup_bd/BACKUP_DIR* del servidor de Alumbrado Público.

7. ACTUALIZACIONES Y SOPORTE EN EL SOFTWARE POR CAMBIOS EJECUTADOS SOBRE LOS SISTEMAS OPERATIVOS DE LAS MAQUINAS CLIENTE Y DEL SERVIDOR QUE IMPIDAN EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL SOFTWARE SGAP2, EN HORARIOS DE OFICINA. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Durante el periodo que cubre el presente informe se encontraron y corrigieron las siguientes incidencias:

- Se corrige incidencia encontrada para Operaciones > Sitios > Estado > Temporizado, se encontraba guardando de forma intermitente el usuario que realizaba la operación, se realiza corrección.
- Se corrige incidencia encontrada para Temporizado en la versión Web Móvil, no estaba realizando guardado de trazabilidad.
- Se realiza cambio general en la función de creación de temporizado, para lograr ingresar el nuevo desarrollo Temporizado Masivo. De aquí se genera el listado de temporizados maestros el cual permite visualizar los temporizados creados por los distintos usuarios del sistema.
- AP reporta incidencia de Error en el mapa geo-referenciado para asignación de alertas, se realiza corrección el mismo Día.

Las incidencias encontradas se encuentran registradas en el Anexo 4.

8. ANÁLISIS DE LA FACTURACIÓN DE LA ESSA A LOS SITIOS DE ALUMBRADO PÚBLICO, INCLUYE DIGITALIZACIÓN MANUAL DE TODAS LAS FACTURAS, ANÁLISIS Y CRITICA DE LOS CONSUMOS MES A MES DE LAS FACTURAS GENERADAS DURANTE 10 PERIODOS. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL DE EVIDENCIAS PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.

- Análisis de facturación 202003, se digitalizan y analizan 173 facturas. En la tabla a continuación se describen los hallazgos.

Descripción Análisis	Cantidad Sitio	Consumo Facturado (kWh)	Consumo Esperado (kWh)	Observaciones	Tipo
Consumo por Promedio	4	2149	2307,84	Se recomienda revisar en sitio el medidor frontera	C0
Controladores de Circuitos con Mayor Consumo (kWh) que la Frontera	17	20190	55353,2	Se recomienda realizar revisión de conexión de fases en el medidor frontera, dado que estos casos en su mayoria se debe a fases desconectadas.	C1
Diferencia Consumo Facturado con respecto a la lectura del Frontera	3	5483	7608	Se recomienda dar revisión a la lectura de los medidores de las cuentas 1590589 y la cuenta 1483955 pues las lecturas no coinciden con lo que arroja el medidor frontera, se deja la alerta para	C5
Desviación de Consumo inferior en un 20% al mes anterior	NO SE REPORTAN FACTURA DE FEBRERO DE 2020				C4
Desviación de Consumo superior en un 20% al mes anterior	NO SE REPORTAN FACTURA DE FEBRERO DE 2020				C4
Sitios que no presentan consumo - consumo igual a 0	3	0	0	Cuentas no pertenecientes a SGAP.	C2
Sin Observacion	141	-	-	-	-
Cuentas Nuevas	13	18222	0	Cuentas que ingresaron en el periodo de marzo.	C3

Los datos cargados al sistema se encuentran en el Anexo 5.

9. SOPORTE TÉCNICO EN SITIO POR FALLA DEL CONCENTRADOR, INCLUYE CONFIGURACIÓN DE MEMORIA SD, CABLEADO DE COMUNICACIONES, MODEM Y CAMBIO DE CONTROLADORES. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL DE EVIDENCIAS PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Se suministro el soporte en cada uno de los sitios ante eventos identificados y/o reportados por Alumbrado Público y los detectados por nuestro equipo de trabajo.

En el software GestiónEME de Alumbrado Público se lleva el control de los reportes de las diferentes ordenes de trabajo que se generaron por los anteriores eventos. El reporte de las ordenes de trabajo atendidas se encuentra en el numeral 10

Los controladores cambiados en este periodo se relacionan en la Tabla 4:

Tabla 4: Controladores cambiados

	FECHA	SITIO	MODBUS	SERIAL RETIRADO	INCONVENIENTE	SERIAL INSTALADO	ACTIVIDAD
1	23/11/2020	P. Cigarras	14	Blanco	Controlador no responde	1224	Apoyo cambio de dirección Modbus
2	18/11/2020	Campo Madrid E2	200	A000177	Medidor 3F Dañado	No 000956	Apoyo validación funcionamiento del equipo
3	14/11/2020	P. Lineal Bavaria 2	11	1099	Controlador no responde	1036	Apoyo cambio de dirección Modbus
4	05/11/2020	P. Los Niños	6	1306	Controlador no responde	1165	Apoyo cambio de dirección Modbus
5	24/11/2020	P. Monterredondo	200	495	Medidor 3F Dañado	1108	Apoyo validación funcionamiento del equipo

Los controladores cambiados estaban ingresados como materiales de Jose Saul Ardila, por tal motivo no generamos retornos de material al almacén.

10. SOPORTE PARA ATENDER EN FORMA REMOTA O EN SITIO LOS INCIDENTES GENERADOS EN EL HARDWARE DE LOS EQUIPOS O DEL

SOFTWARE ASOCIADO AL SGAP2. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL DE EVIDENCIAS PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Se brindo el soporte para atender la totalidad de los incidentes generados en el hardware de los equipos o el software asociado al sistema SGAP2.

Las incidencias en el sistema detectadas se registran en el software GestiónEME, en este se crean las respectivas ordenes de trabajo. En el periodo de este informe se atendieron 12 "Ordenes de trabajo" con 49 "Recepción de daños". El detalle de las ODTs se encuentra en el Anexo 6. Los formatos de los mantenimientos correctivos realizados se encuentran en el Anexo 11.

11. REALIZAR LA REPARACIÓN DE LOS CONTROLADORES QUE SE ENCUENTREN EN FALLA EN EL MOMENTO DE LA INICIACIÓN DEL CONTRATO, MÁS LA REPARACIÓN DE LOS QUE SE CAMBIEN POR FALLA DENTRO DE LOS TIEMPOS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO YA QUE ESTOS EQUIPOS NO SE ENCUENTRAN DENTRO DE LOS TÉRMINOS DE GARANTÍA, LOS CUALES FUERON INSTALADOS EN LOS DIFERENTES SITIOS CON SISTEMA DE TELEGESTIÓN EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA Y QUE SE REQUIEREN PARA LA OPERACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL DE EVIDENCIAS PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.

En el periodo entre el 26 de octubre al 25 de noviembre de 2020 se les realizó mantenimiento a 2 controladores. De los cuales 2 quedaron operativos; lo que da una tasa de equipos operativos de **100%.** Además, se hace entrega de un concentrador el cual requería mantenimiento. La relación de las entregas se encuentra en la Tabla 5:

Tabla 5: Entregas de controladores a los que se les realizo mantenimiento.

	FECHA	ACTA	OPERATIVOS ENTREGADOS	TOTAL ENTREGADOS
1	20/11/2020	167	Concentrador 2017-55	Concentrador 2017-55
2	24/11/2020	268	2	2

Las actas de entrega respectivas se encuentran en el anexo 7.

12. ATENCIÓN TELEFÓNICA EN HORARIO DE OFICINA PARA SOLUCIONAR DUDAS OPERATIVAS DEL SISTEMA. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS EN ARCHIVO DIGITAL DE TODAS LAS ATENCIONES PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Durante la vigencia de este contrato se han solucionado las inquietudes presentadas por personal de AP mediante líneas celular y el teléfono fijo de nuestra empresa. Sin que a la fecha personal de AP manifieste alguna inconformidad por no resolver dudas operativas del sistema.

El registro histórico de las consultas atendidas se encuentra en el anexo 8.

13. ENTREGAR INFORMES MENSUALES DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL CONTRATISTA, COMO RESULTADO DE LAS VISITAS REALIZADAS EN LOS SITIOS QUE SE HA IMPLEMENTADO EL SGAP2, QUE CONSOLIDE TODOS LOS ÍTEMS ANTERIORES.

Este es el tercer informe del contrato.

14. REPORTAR OPCIONES DE MEJORA QUE PERMITAN OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA A TRAVÉS DE LA TELEMEDIDA. GENERANDO UN REGISTRO DE MEJORAS EN ARCHIVO DIGITAL PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO

En la Tabla 6 se resumen las opciones de mejora para el sistema SGAP:

Tabla 6 : resumen Opciones de mejora

ITEM	COMENTARIO	SITIOS
Puerta	Mejorar seguridad. Sitios sin candado en puertas ni seguro en la chapa de seguridad. También se encuentra sitios con candado de difícil acceso, ya que están oxidados. Además de puertas oxidadas	V. Cra 33 Occi Foto Japón => Puerta sin candados, solo tiene reja V. Cra 33 Orie Kokorico => Puerta son candados, solo tiene reja Paseo del Comercio Cll 35 Cra 13 => Puerta sin seguro, chapa dañada Paseo del Comercio Cll 35 Cra 16 => Puerta trabada, no se puede acceder Cra 1 La Joya => Puerta de controladores dañada, no se puede cerrar Das => Puerta trabada no se puede acceder
Canaletas	Colocar canaletas en sitios que no poseen o hay ausencia de alguna de ellas	C. Baloncesto Alvarez => Canaleta parte superior faltante Alvarez Cra 45 Cll 33 => Canaleta inferir faltante Cra 1 La Joya => Canaletas fuera de lugar
Cableado	Cambiar cableado de Modbus de comunicación por uno nuevo en sitios que poseen alambre.	P. Las Palmas – V. Crr 33 Occi – V. Crr 33 Ori – C. Baloncesto Alvarez – P. C. Alvarez Crr 44 Cll 33 – P. Las Americas – P. El Agua – P. Leones – Cristo Rey – Alvarez Crr 45 Cll 33 – P. Bolivar – Paseo Comercio Cll 35 Cra 13 – P. Romero – Polid. Cra 8 La Joya – Bambu La Joya – Cra 1 La Joya – C. Santander – Traversal Orie Conucos T1
Acrílico	No se posee acrílico en barraja de los sitios o se encuentra en mal estado	V. Cr33 Occi Foto Japón => No posee acrílico en el barraje V. Cr33 Ori Kokorico => No posee acrílico en el barraje P. C. Alvarez Cra 41 Cll 33 => No posee acrílico en el barraje P. Las Americas => No posee acrílico en el barraje Cristo Rey => Acrílico Negro por quemadura de elementos Alavarez Cra 45 Cll 33 => No posee acrílico en el barraje Cra 1 La Joya => Acrílico Negro por quemadura de elementos Campor Madrid E1 => No posee acrílico en el barraje Villa Helena => No posee acrílico en el barraje

Los formatos de las opciones de mejora se encuentran en el Anexo 9 de este documento.

15. REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A TODOS SITIOS SEGÚN CRONOGRAMA DE TRABAJO ACORDADO CON LOS PROFESIONALES DE ALUMBRADO PÚBLICO. GENERANDO UN REGISTRO DE HISTÓRICOS DE TODAS LAS ORDENES DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.

A la fecha se han realizado **39** mantenimientos preventivos, que según el cronograma corresponden a las visitas del **26 de octubre al 25 de noviembre 2020.** El cronograma de mantenimiento preventivo se encuentra en el Anexo 10.

En la siguiente tabla se relaciona los sitios a los cuales no realizo mantenimiento en el periodo actual, debido a falta de llaves del sitio u otra eventualidad.

Tabla 7. Sitios sin mantenimiento en el periodo actual por falta de llaves o u otra eventualidad

Sitio	Concepto
Patio Edecanes	Candado Dañado
Cancha La Torcida, Alfonso López Cr 4 Cll 41 Puesto de Salud	Falta de llaves

En cada visita se realizó una revisión general de los equipos y elementos que componen el sistema SGAP. Los formatos diligenciados en cada parque se encuentran en el anexo 11.

16. CAPACITACIÓN DE CUATRO (4) HORAS MENSUALES EN EL MANEJO, ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN DEL SISTEMA SGAP2 (SISTEMA DE GESTIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO), QUE PERMITA A LA ADMINISTRACIÓN DEL MUNICIPIO ATENDER DE FORMA OPORTUNA LOS INCIDENTES PRESENTADOS. GENERANDO UN REGISTRO DE EVIDENCIA DE LA CAPACITACIÓN PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.

A la fecha de emisión de este informe WM SAS ha realizado las capacitaciones descritas en la Tabla 8:

Tabla 8: Relación de capacitaciones

N.	Fecha	Horas	Tema
1	2020-11-11	1	Mapa WEB del sistema SGAP2

En el Anexo 12 se encuentran las actas de las reuniones realizadas.

17. DESARROLLO DE UN BOTÓN EN EL MÓDULO OPERACIONES > SITIOS, A TRAVÉS DEL CUAL SE PRESENTARÁ UN LISTADO DE LOS SITIOS ACTIVOS, QUE PERMITIRÁ SELECCIONAR LOS SITIOS A APLICAR EL TEMPORIZADO, ADEMÁS CONTENDRÁ UNA CASILLA PARA ASIGNAR EL TIEMPO EN HORAS, LA SELECCIÓN DE LA ACCIÓN APAGAR O PRENDER, Y UN BOTÓN QUE CANCELARÁ EL TEMPORIZADO SOBRE LOS SITIOS SELECCIONADOS, PERMITIRÁ LA PROGRAMACIÓN A FUTUROS; EL SISTEMA CAPTURARÁ LA INFORMACIÓN ENVIADA Y EL USUARIO DESIGNADO REALIZARÁ LA ACCIÓN PARA GUARDAR LA TRAZABILIDAD, ESTA ACCIÓN SOLO FUNCIONARÁ EN EL SISTEMA DE ESCRITORIO. SE

DEBE GENERAR UN INFORME PARA LA ACEPTACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Se realiza desarrollo para temporizado masivo, para el correcto funcionamiento de este desarrollo fue necesario modificar los módulos Operaciones > Sitios opción Estados – actividad Temporizado, en la aplicación Web y en la aplicación Móvil, dado que todo debería quedar con un solo lenguaje de interpretación.

De igual forma para el desarrollo se integraron las tablas "Maestro_temporizados" y "temporizados", las cuales a partir de la fecha entregarán la información de las actividades relacionadas con temporizados realizadas por cualquiera de los accesos a la plataforma SGAP.

Durante el desarrollo se evidenció la necesidad de realizar la actualización a SGAP 3.0, dado que la versión actual SGAP 2.0 es del año 2015 y los navegadores ya se encuentran presentando problemas de compatibilidad para nuevas reformas.

En el anexo 13 se deja copia de:

1. Estructura SQL de la base de datos mysql.
2. Manual de usuario, en el cual se incluye el ítem 6.1.5 Temporizados, donde se presenta como utilizar el nuevo submódulo.

18. ACTUALIZAR EL FIRMWARE Y EL SOFTWARE PARA ACTIVAR UNA ALARMA SONORA EN LOS TABLEROS CUANDO LA PUERTA SEA ABIERTA SIN AUTORIZACIÓN, LA ALARMA SERÁ OPERADA POR UN CONTROLADOR WM0.5Y. GENERANDO UN REGISTRO DE EVIDENCIAS EN ARCHIVO DIGITAL PARA LA VALIDACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Con este módulo se desea implementar una alarma sonora en el sitio, esta alarma será activada por un controlador con una dirección Modbus única, dedicada exclusivamente a esta tarea. Cuando la puerta sea abierta sin haber activado previamente un manteamiento en sitio, se activará la alarma sonora por 5 minutos.

Las modificaciones necesarias en el firmware para esta tarea ya fueron programadas, falta desarrollar el módulo en el sistema SGAP (ítem siguiente) para iniciar la fase de pruebas.

19. **DESARROLLO DE UN MÓDULO PARA GESTIÓN DE MANTENIMIENTOS, EL CUAL CONTENDRÁ LA TRAZABILIDAD DE LAS FECHAS DE MANTENIMIENTOS EN DONDE SE ESPECIFIQUE HORA INICIAL, HORA FINAL, EN PERIODO DE TIEMPO DURANTE EL CUAL SE REALIZARÁ EL MANTENIMIENTO, SITIO SOBRE EL CUAL SE REALIZARÁ EL MANTENIMIENTO, ESTADO (ACTIVO O INACTIVO), BOTÓN DE ENVÍO DE INFORMACIÓN AL SITIO; EL SISTEMA CAPTURARÁ LA INFORMACIÓN ENVIADA Y EL USUARIO QUE REALIZA LA ACCIÓN PARA GUARDAR LA TRAZABILIDAD, ESTA ACCIÓN SOLO FUNCIONARÁ EN EL SISTEMA DE ESCRITORIO. SE DEBE GENERAR UN INFORME PARA LA ACEPTACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.**

Desarrollo aprobado por alumbrado público el día 26 de octubre, con la observación de incluir nota de acceso sin autorización al tablero.

20. **AGREGAR LA FUNCIONALIDAD DE CAMBIO DE DIRECCIÓN MODBUS EN SITIO A LOS CONTROLADORES, DESDE LA VISTA WEB OPERADOR ESTA FUNCIONALIDAD DETECTARÁ: EXISTENCIA DE DIRECCIÓN DEL CONTROLADOR EN EL TABLERO, RESPUESTA DE MEDIDOR EN EL TABLERO; ADEMÁS EL SISTEMA CAPTURARÁ LA INFORMACIÓN ENVIADA Y EL USUARIO QUE REALIZA LA ACCIÓN PARA GUARDAR LA TRAZABILIDAD, ESTA FUNCIONALIDAD SOLO ESTARÁ HABILITADA PARA MÁXIMO 3 EQUIPOS MÓVILES, DADO QUE ES UNA TAREA DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA EN SITIO. SE DEBE GENERAR UN INFORME PARA LA ACEPTACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.**

Modulo desarrollado, actualmente se encuentra en revisión y pruebas por el equipo WMSAS.

21. **DESARROLLO DE UN MÓDULO QUE PERMITA AL USUARIO: SELECCIONAR EL TIPO DE ALARMAS A APLICAR POR CIRCUITOS EN UN SITIO. SE DEBE GENERAR UN INFORME PARA LA ACEPTACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.**

Se están desarrollando los cambios en firmware requeridos para esta modificación. En el sistema SGAP se encuentra en fase de Descripción del Caso de Uso, en cuanto se finalice esta etapa se enviará correo a Alumbrado Público para revisión, ajustes y aceptación del proceso.

22. **DESARROLLO DE UNA FUNCIONALIDAD QUE PERMITA ANALIZAR LAS VERSIONES DE FIRMWARE INSTALADAS EN TODOS LOS SITIOS EN UN SOLO CLIC, COMPARÁNDOLAS CONTRA LA VERSIÓN MÁS RECIENTE Y ACTUALIZAR EL FIRMWARE EN CASO DE SER NECESARIO. SE DEBE GENERAR UN INFORME PARA LA ACEPTACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.**

El script de firmware requerido para este cambio ya fue desarrollado y está en fase pruebas. En el sistema SGAP se encuentra en fase de Descripción del Caso de Uso, en cuanto se finalice esta etapa se enviará correo a Alumbrado Público para revisión, ajustes y aceptación del proceso.

23. EN EL MÓDULO DE OPERACIÓN/SITIOS SE DEBEN AGREGAR LOS CONTROLADORES EN RESERVA Y PERMITIR EL ENVÍO DE TEMPORIZADOS. SE DEBE GENERAR UN INFORME PARA LA ACEPTACIÓN POR PARTE DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Los cambios en firmware requeridos para esta funcionalidad ya fueron realizados. En el sistema SGAP se encuentra en fase de Descripción del Caso de Uso, en cuanto se finalice esta etapa se enviará correo a Alumbrado Público para revisión, ajustes y aceptación del proceso.

24. SE DEBERÁ CONTAR CON UN TALLER LOCALIZADO EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA, PARA LA REALIZACIÓN DE LOS LABORATORIOS Y PRUEBAS DE LOS EQUIPOS ASOCIADOS AL SISTEMA SGAP2.

WM SAS cuenta con sus oficinas y taller en la dirección Cr 20 33-46 Oficina 301.

25. PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto del contrato actual es el que muestra en la Tabla 9.

Tabla 9: Presupuesto oficial.

PRESUPUESTO OFICIAL			CODIGO F-GDI-5200-238,37-065		
			Fecha: enero 25 -2019		
			Versión: 01		
ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN	VLR UND	VLR TOTAL
1	SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEM DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-SGAP Y EL HADWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	Mes	4	$ 22.929.792	$ 91.719.169
SUBTOTAL					$ 91.719.169
TOTAL					$ 91.719.169

Al finalizar el periodo actual la liquidación correspondiente se muestra en la Tabla 10:

ANEXOS

En la Tabla 11 se presenta el listado de anexos del presente informe.

Tabla 11: Anexos

No	Descripción	Formato
1	Registro de reportes diarios	PDF
2	Registro de circuitos disparados	XLS
3	Registro histórico de temporizados	XLS
4	Registro digital	XLS
5	Análisis de facturación	XLS
6	ODT del sistema GestiónEME	XLS
7	Acta de entrega de controladores	PDF
8	Registro de consultas	XLS
9	Opciones de mejora	PDF
10	Cronograma de mantenimiento preventivo	XLS
11	Formatos de mantenimientos	PDF
12	Acta de capacitaciones	PDF
13	Documentación objetivo 17	ZIP

OBSERVACIONES

Las actividades ejecutadas se efectuaron en los plazos establecidos: Fecha de Inicial 26-octubre-202020, Fecha Final Informe 25-noviembre-2020.

El 100% de las actividades de soporte y mantenimiento del sistema de telemedida, reportadas o identificadas, fueron ejecutados por WMSAS logrando contar con una disponibilidad del servicio del 100%

WM SAS utilizó recurso humano con trabajadores directos debidamente afiliados a al Sistema de Seguridad Social, ARL, AFP, F.I.C y SENA.

Durante la ejecución del contrato en el periodo relacionado para este informe no se presentaron accidentes laborales, ni industriales o de obra.

A la fecha del presente informe, no se han recibido reclamaciones de tipo laboral, ni reclamaciones por perjuicios de terceros debido a la ejecución del contrato.

Dado en Bucaramanga, a los 4 días del mes de diciembre de 2020

Cordialmente,

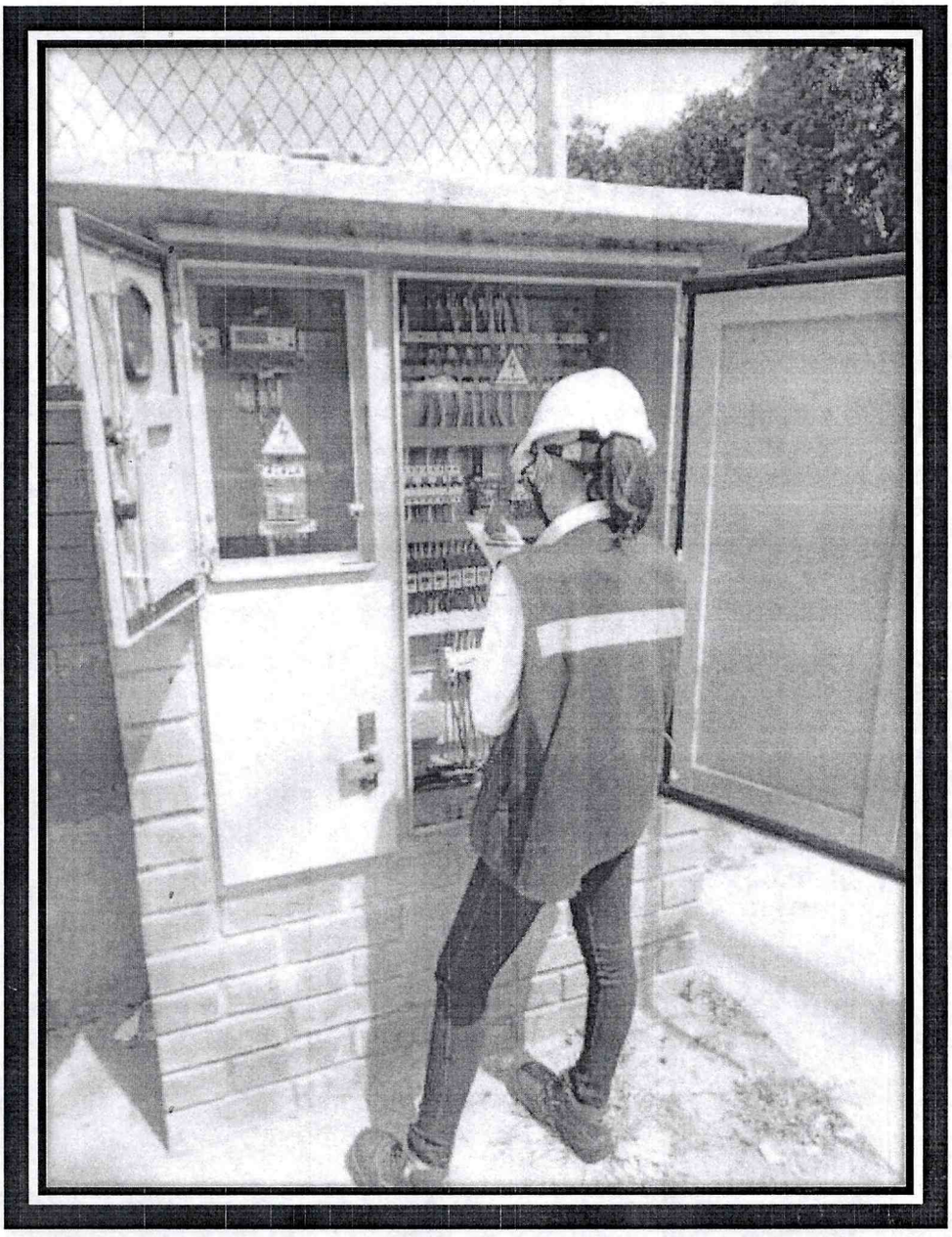
WILMAN MORALES REY
Representante Legal
WM S.A.S.
Nit. 900.506.002-2

Tabla 10: Liquidación periodo

ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN	VLR UND	VLR TOTAL
1	SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEM DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-SGAP Y EL HADWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	Mes	1	$ 19.268.733	$ 19.268.733
SUBTOTAL					$ 19.268.733
IVA (19%)					$ 3.661.059
TOTAL					$ 22.929.792

De lo anterior el valor a liquidar en el presente periodo es de **COP$ 22.929.792**

"SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-SGAP Y EL HARDWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA"
CONTRATO 135 DE 2020



SANTANDER - BUCARAMANGA
DEL 26 DE OCTUBRE AL 25 DE NOVIEMBRE DE 2020

"SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-SGAP Y EL HARDWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA"
CONTRATO 135 DE 2020

LUGAR:
BUCARAMANGA

PRESENTADO A:
ALCALDIA DE BUCARAMANGA

DIRECTOR GENERAL EMPRESA:
ING. WILMAN MORALES REY

PRESENTADO POR:
ING. IVAN GABRIEL REY GARCIA
SUPERVISOR SG-SST

SANTANDER - BUCARAMANGA
DEL 26 DE OCTUBRE AL 25 DE NOVIEMBRE DE 2020

INFORME HSEQ

"SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-SGAP Y EL HARDWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA" CONTRATO 135 DE 2020

CONTRATANTE: ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

WILMAN MORALES REY PROYECTOS Y SERVICIOS DE INGENIERÍA S.A.S	**INFORME HSEQ 26 DE OCTUBRE AL 25 DE NOVIEMBRE DE 2020**
PROFESIONAL IVAN GABRIEL REY GARCIA Elaboró	**REPRESENTANTE LEGAL** WILMAN MORALES REY Aprobó

CONTENIDO

INFORME 9
1. SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD 9
2. PLAN DE GESTION AMBIENTAL 10
3. SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 10
3.1 INDICADORES DE GESTIÓN 10
3.1.1 INDICADORES DE ACCIDENTALIDAD E INCIDENTALIDAD 11
3.1.2 INDICADORES DE AUSENTISMO 11
3.1.3 HISTORICO DE CASOS REPORTADOS 12
4. PLAN DE EMERGENCIAS 13
5. MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS EVALUACION Y VALORACION DE RIESGOS 13
6. CRONOGRAMA HSEQ SISO Y AMBIENTAL 15
7. PERMISOS DE TRABAJO Y ANÁLISIS DE TRABASO SEGURO 15
7.1 ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO 15
7.2 PERMISO DE TRABAJO EN ALTURAS 16
8. INSPECCIÓN DE LAS MOTOCICLETAS 16
9. ENTREGA DE DOTACION Y EPP – VERIFICACION DE SU ESTADO Y REPOSICION 16
10. SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACION DE AREAS DE TRABAJO. 17
11. REGISTRO DE INSPECCION EQUIPOS DE EMERGENCIA. 17
11.1 CAMILLA DE PRIMEROS AUXILIOS 17
11.2. BOTIQUÍN 17
11.3. EXTINTORES 18
12. VERIFICACION EQUIPOS DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS. 18
13. HERRAMIENTAS DE TRABAJO 18
14. HIDRATACION 19
15. REGISTRO DE CHARLAS Y CAPACITACION EN HSEQ 19
16. REPORTE E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES PRESENTADOS DE SEGURIDAD 20
17. VERIFICACION DE PAGO A SEGURIDAD SOCIAL 21

ANEXOS

ANEXO 1 – ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO
ANEXO 2 – INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS
ANEXO 3 – INSPECCIÓN DOTACION Y EPP
ANEXO 4 – INSPECCIÓN EQUIPOS DE EMERGENCIA
ANEXO 5 – INSPECCIÓN HERRAMIENTAS
ANEXO 6 – SEGURIDAD SOCIAL

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Personal del Proyecto..... 9
Tabla 2. Disposición de Residuos..... 10
Tabla 3. Indicadores de Accidentalidad..... 11
Tabla 4. Elementos de Emergencia..... 13
Tabla 5. Resumen Matriz de Riesgos..... 14
Tabla 6. Cronograma de Actividades HSEQ..... 15
Tabla 7. Análisis de trabajo seguro..... 16
Tabla 8. Permisos de trabajo en alturas..... 16
Tabla 9. Datos Vehículos..... 16
Tabla 10. Inspección de Dotación y EPP..... 17
Tabla 11. Reposición de EPPs..... 17
Tabla 12. Inspección Botiquín..... 18
Tabla 13. Inspección de Extintores..... 18
Tabla 14. Equipos de trabajo en alturas..... 18
Tabla 15. Herramienta Existente..... 19
Tabla 16. Lista de charlas del mes..... 20
Tabla 17. Seguridad Social..... 21

LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1: Históricos casos reportados..... 12

INFORME HSEQ

Informe de seguimiento a la normatividad establecida por la Alcaldía de Bucaramanga al **Contrato No. 135 DE 2020** cuyo objeto es: **"SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-SGAP Y EL HARDWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA"** relacionados con las normas de Gestión de la Calidad ISO 9001, Gestión Ambiental ISO 14001 y Gestión de la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional OHSA 18001, del periodo comprendido entre el 26 de octubre al 25 de noviembre del 2020.

INFORMACIÓN DEL CONTRATISTA:

CONTRATISTA:	WILMAN MORALES REY Proyectos y Servicios de Ingeniería S.A.S	**NIT:**	900506002-2
DIRECCION:	Carrera 20 # 33-46 Ofc. 301	**TELEFONO:**	6707583
REPRESENTANTE LEGAL:	WILMAN MORALES REY		

INFORMACIÓN DEL CONTRATANTE:

CONTRATANTE:	ALCALDIA DE BUCARAMANGA	**NIT:**	890201222-0
DEPENDENCIA:	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA – OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO		
DIRECCION:	CARRERA 12 Nº 33-51	**TELEFONOS:**	6525252 – 427788
SUPERVISOR:	CARLOS SAUL HERNANDEZ NIÑO		

INFORME

1. SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

El presente Plan de Calidad se enmarca dentro de la política de Calidad de **WM SAS**, que establece: "**WM SAS** está comprometida con alcanzar la excelencia, por eso dentro de su política de calidad se encuentra prestar sus servicios de forma oportuna, responsable y de calidad, cumpliendo con los requisitos de las partes interesadas, respetando siempre la triada de Alcance, tiempo y costo en cada trabajo ejecutado, por ende, tiene definidos de manera clara procesos que garantizan el cumplimiento de los objetivos pactados".

Este plan se realizó con base en los procesos y requerimientos pactados por la Oficina de Alumbrado Público de Bucaramanga y la empresa **WM SAS**, los cuales fueron establecidos en el contrato No 135 de 2020 **"SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-SGAP Y EL HARDWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA"**

A continuación, la empresa realiza como parte de calidad las siguientes pautas en su sistema de calidad:

- Revisión del cumplimiento de la señalización para las áreas de trabajo y demarcación de zonas intervenidas.
- Revisión a la acción de ingreso de personal idóneo al proyecto y que estén asegurados y en condiciones óptimas de salud.
- Revisión de procedimientos adecuados y seguros del servicio, manteniendo orden y aseo en la zona.
- Revisión de los soportes de certificados de calidad de las herramientas e insumos utilizados en el proyecto.

1.1 PERSONAL DEL PROYECTO

A continuación, se relaciona el personal que se encuentra en el proyecto.

GRUPO	No	NOMBRE	CARGO	CERTIFICADO DE ALTURAS	LICENCIA DE TRANSITO
PROFESIONALES	1	WILMAN MORALES REY	REPRESENTANTE LEGAL	N/A	N/A
	2	MAURICIO ERAZO SIERRA	INGENIERO ELECTRONICO SOPORTE	N/A	N/A
	2	ERICA LICETH MUÑOZ GALVIS	MANTENIMIENTO	N/A	68755000-8942800-9
	3	IVAN GABRIEL REY GARCIA	MANTENIMIENTO	N/A	1098703002

Tabla 1. Personal del Proyecto.

2. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

En el periodo comprendido entre el 26 de octubre al 25 de noviembre de 2020 de acuerdo a las actividades de servicio de soporte y mantenimiento del sistema de gestión de alumbrado público-SGAP y el hardware de control en los diferentes sitios con tele medida del municipio de Bucaramanga, los equipos electrónicos encontrados fuera de funcionamiento se entregan a la oficina de alumbrado público de Bucaramanga la cual se encarga de realizar la disposición final de estos.

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS			
TIPO DE RESIDUO	**DESCRIPCIÓN (Especificar características de los residuos)**	**EMPRESA QUE REALIZA DISPOSICION FINAL**	**CANT. GENERADA**
PELIGROSO	N/A	N/A	-
ORDINARIO	N/A	N/A	-
RECICLABLE	N/A	N/A	-
RESIDUOS ELECTRONICOS	N/A	N/A	-

Tabla 2. Disposición de Residuos

3. SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En los siguientes ítems se especifica a detalle los aspectos relacionados con la seguridad y Salud en el Trabajo que son verificados personalmente por el supervisor HSEQ de la empresa WMSAS.

3.1 INDICADORES DE GESTIÓN

.

3.1.1 INDICADORES DE ACCIDENTALIDAD E INCIDENTALIDAD

A continuación, se relaciona los indicadores de accidentalidad e incidentalidad, se observa que en el periodo comprendido entre 26 de octubre al 25 de noviembre del 2020 el cual no se presentó ningún tipo de accidente laboral.

INDICADORES DE ACCIDENTALIDAD E INCIDENTALIDAD												
MES	N° de AT incapacitantes	N° Incidentes	HHT	N° Días Perdidos por AT	No. AT Graves	No. Trabajadores Mes	Índice Frecuencia accidentes	Índice Severidad	ILI 2020	Tasa AT	IF Incidentes	Tasa Incid.
OCTUBRE - NOVIEMBRE	0	0	160	0	0	4	0,0	0,0	0,0	0,0%	0	0
TOTAL	0	0	160	0	0	4	0	0	0	0%	0,0	0,0

Tabla 3. Indicadores de Accidentalidad

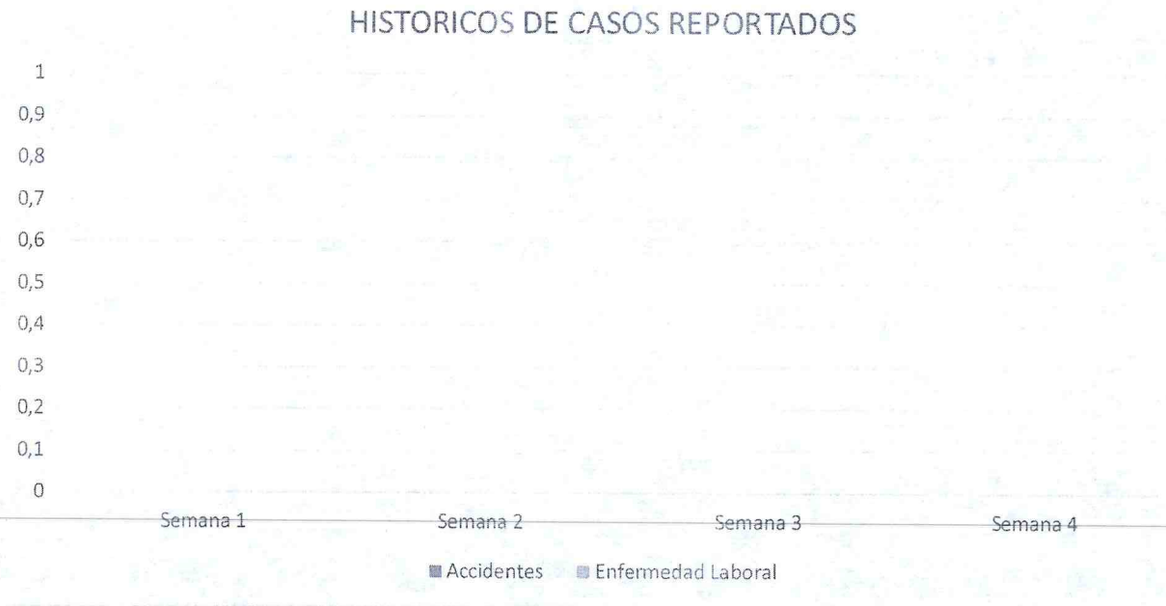
3.1.2 INDICADORES DE AUSENTISMO

Se evidencia que en el periodo comprendido entre 26 de octubre al 25 de noviembre del 2020 no se presenta ningún caso de ausentismo generado por enfermedad laboral en el grupo de trabajo.

AUSENTISMO								
MES	No. De trabajadores	No. de casos existentes de EG	No. Casos existentes de EL	No. Casos Nuevos EL	N° Días Perdidos por EG	Incidencia EL	Prevalencia general de la EL	Prevalencia global de la EG 2020
OCTUBRE - NOVIEMBRE	4	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
TOTAL	4	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00

Tabla 4. Indicadores de Ausentismo

3.1.3 HISTORICO DE CASOS REPORTADOS



Grafica 1: Históricos casos reportados

4. PLAN DE EMERGENCIAS

Se cuenta con un procedimiento de emergencias en campo y un **MEDEVAC** (sistema de traslado de pacientes desde una ubicación remota hasta un hospital especializado), los cuales han sido divulgados y socializados a los trabajadores del proyecto.

ELEMENTOS DE EMERGENCIA			
GRUPO	**ELEMENTO DE EMERGENCIA**	**CANTIDAD**	**UBICACIÓN**
GRUPO 1	BOTIQUIN	2	Equipos para la cuadrilla mantenimiento
	EXTINTOR	2	Oficina
	CAMILLA	1	Oficina

Tabla 4. Elementos de Emergencia

5. MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS EVALUACION Y VALORACION DE RIESGOS

Para iniciar la ejecución de las actividades del proyecto, se ha realizado la identificación de los peligros, evaluación y valoración de riesgos permitiendo conocer y entender los riesgos de las actividades objeto del contrato, con lo cual se definen los objetivos de control y acciones propias para su gestión.

Durante la ejecución de las actividades se han permitido obtener elementos de entrada para la gestión de riesgos y el desarrollo de acciones orientadas al control de estos, mediante el cual se contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores y de la productividad del proyecto. A continuación, se muestran algunos de los riesgos más representativos:

RESUMEN MATRIZ DE RIESGOS			
CLASIFICACIÓN	**DESCRIPCION**	**CONSECUENCIA**	**CONTROL**
FISICO	Exposición a Radiaciones solares	Insolación, golpe de calor Afectación de la Piel	Uso de camisa manga larga y casco de ala ancha. Hidratación periódica.
BIOMECANICO	Sobreesfuerzos cargue y traslado de materiales, herramientas y equipos	Lesiones Osteo – Musculares – Desorden de Trauma Acumulativo (Calambres, Espasmos, Lumbalgias, agotamiento, hernia).	Hacer uso de ayudas mecánicas. Sensibilización frente a la higiene postural. Realizar exámenes médicos ocupacionales. Pausas Activas
PSICOSOCIAL	Condiciones	Robos, Accidentes	Se intenta llevar

RESUMEN MATRIZ DE RIESGOS			
CLASIFICACIÓN	**DESCRIPCION**	**CONSECUENCIA**	**CONTROL**
	lugar de la tarea.		acompañamiento policial o informar a los entes de control para realizar las tareas con seguridad
CONDICIONES DE SEGURIDAD	Terrenos irregulares. Acopio de materiales y herramientas de forma inadecuado. Demarcación de lugar de trabajo	Caídas al mismo y diferente nivel fracturas, esguinces, golpes.	Inspección de herramientas y equipos. Demarcación áreas de trabajo. Mantener limpia y ordenada el área de trabajo. Uso de botas de seguridad dieléctricas y suela antideslizante, gafas de seguridad y guantes.
QUIMICO	Inhalación humo de vehículos y equipos y polvos	afectación de vías respiratorias. Lesiones en ojos.	Uso de gafas de seguridad.
BIOLÓGICO	Virus. Picaduras y/o mordeduras de animales. Alergias por contacto con plantas, virus en el aire	Afectación del Sistema Respiratorio. Alergias, infecciones, picaduras, Enfermedades transmitidas por vectores ETV, coronavirus	Mantener aseada el área de trabajo, Asignación de protección respiratoria. Evitar contacto y mantenerse alejado de animales. Aseo personal y lavar dotación y EPP, seguir los protocolos de bioseguridad para evitar el propago del virus **COVID-19** entre personas.
CONDICIONES DE VECINDAD	Robos y/o atracos	Lesiones múltiples	Creación y socialización del Medevac. Organizar a los trabajadores en grupo. No portar objetos de valor y solo hacer uso del celular en sitios confiables.
	Afluencia de vehículos en la vía. Cruce de vías	Lesiones múltiples y muerte	Realizar cerramiento o senderos. Demarcar área de trabajo con cinta- conos y/o colombinas. Aplicar esquema de señalización
RIESGO MECÁNICO	Manejo de herramientas	Cortaduras y lesiones múltiples	Uso de guantes, uso de dotación completa, inspección de herramienta, auto cuidado, capacitación en el manejo de la herramienta.
RIESGO ELÉCTRICO	Contacto con redes de media y baja tensión.	Corto circuito, quemadura, electrocución	Dotación y EPP (dieléctricos), Inspecciones de seguridad.

Tabla 5. Resumen Matriz de Riesgos

6. CRONOGRAMA HSEQ SISO Y AMBIENTAL

En el siguiente cuadro se detallan las actividades realizadas con base en el cronograma **HSEQ** para el periodo comprendido entre 26 de octubre al 25 de noviembre del 2020.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES			
ACTIVIDADES PROGRAMADAS	**EJECUTADO**	**% CUMPLIMIENTO**	**OBSERVACIONES**
Conocer el Medevac	SI	100%	-
Identificación de peligros y riesgos	SI	100%	-
Inspecciones de equipos y herramienta	SI	100%	-
Capacitación del grupo de trabajo	SI	100%	A raíz de la problemática social del coronavirus las capacitaciones se realizan virtualmente para evitar contacto y aglomeraciones de personas
Inspección equipos de Emergencia	SI	100%	-
Reposición y/o cambio de EPP´s	SI	100%	-
Disposición de los residuos	SI	100%	-
Inspección en señalización y demarcación	SI	100%	-
% CUMPLIMIENTO TOTAL	**100%**		

Tabla 6. Cronograma de Actividades HSEQ

7. PERMISOS DE TRABAJO Y ANÁLISIS DE TRABASO SEGURO

7.1 ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO				
GRUPO	**No: DÍAS TRABAJADOS**	**No. DE ATS RELIZADOS**	**CONTROLES PRINCIPALES**	**OBSERVACIONES**
Mantenimiento	30	12	• Uso de EPP • Pre operacional herramienta • Pausas activas • Concentración • Buenas posturas • Protocolo trabajo seguro • Protocolo de bioseguridad	El personal operativo de trabajo se desempeña óptimamente sus labores respetando protocolos y autocuidado.

Tabla 7. Análisis de trabajo seguro

Ver **ANEXO 1** soportes de análisis de trabajo seguro.

7.2 PERMISO DE TRABAJO EN ALTURAS

PERMISO DE TRABAJO EN ALTURAS			
GRUPO	**No: PERMISOS DE TRABAJO EN ALTURAS**	**PERSONAS QUE AUTORIZAN LOS PT**	**OBSERVACIONES**
-	N/A	N/A	-

Tabla 8. Permisos de trabajo en alturas

8. INSPECCIÓN DE LAS MOTOCICLETAS

Se realiza una inspección semanal por parte de cada motociclista, en dicha inspección se verifica el buen funcionamiento de las motocicletas y en condiciones aceptables para la labor; también verifica la documentación de las motocicletas este vigente, los equipos de emergencia, herramienta, estado de llantas y demás partes, así como el estado del operario del vehículo.

Ver **ANEXO 2** soporte de inspección de los vehículos del proyecto.

VEHICULOS			
PLACA MOTOCICLETA	**MODELO**	**FECHA VENCIMIENTO SOAT**	**FECHA VENCIMIENTO TECNICOMECANICA**
JSN35F	2021	14-03-2021	02-03-2022
RJA52C	2012	06-02-2021	08-02-2021

Tabla 9. Datos Vehículos

9. ENTREGA DE DOTACION Y EPP – VERIFICACION DE SU ESTADO Y REPOSICION

La empresa **WM SAS**. Hace entrega inicial de la dotación completa (4 camisas manga larga, 1 camisa tipo polo, 2 pantalones y 1 par de bota dieléctricas de seguridad) y elementos de protección personal (casco, gafas, tapabocas, guantes, un botiquín personal) a cada uno de sus trabajadores cumplimento a cabalidad este requisito de seguridad industrial.

El supervisor HSEQ en cada visita de campo ha supervisado que cada trabajador del proyecto tenga la dotación y los elementos de protección adecuados en la actividad realizada. Verifica su disponibilidad y estado encontrándolos de conformidad.

Durante el periodo relacionado no se evidencio ningún caso representativo de omisión de uso adecuado de los elementos de protección personal. Tan pronto se requiera un cambio de algún elemento de protección por desgaste, inmediatamente será reemplazado.

Ver **ANEXO 3** (Inspección Dotación y EPP's).

INSPECCION DE DOTACION Y EPP							
NOMBRES	**CAMISA**	**PANTALON**	**BOTAS DIELECTRICAS**	**CASCO**	**GAFAS**	**GUANTES**	**OBSERVACION**
ERICA LICETH MUÑOZ GALVIS	OK	OK	OK	OK	OK	OK	EN BUEN ESTADO
IVAN GABRIEL REY GARCIA	OK	OK	OK	OK	OK	OK	EN BUEN ESTADO
MAURICIO ERAZO SIERRA	OK	OK	OK	OK	NA	NA	EN BUEN ESTADO

Tabla 10. Inspección de Dotación y EPP

REPOSICION DE EPP				
FECHA	**NOMBRE Y APELLIDO**	**ELEMENTO**	**CANTIDAD**	**MOTIVO**
Ninguna	Ninguna	-	-	-
Ninguna	Ninguna	-	-	-
Ninguna	Ninguna	-	-	-

Tabla 11. Reposición de Epp

10. SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACION DE AREAS DE TRABAJO.

La empresa **WM SAS** realiza seguimiento día a día en campo verificando la adecuada señalización y demarcación de la zona intervenida. Se hace encerramiento de la zona de trabajo con una cinta de demarcar. También se les recuerda a los encargados del mantenimiento nunca omitir estas acciones de seguridad de demarcar.

11. REGISTRO DE INSPECCION EQUIPOS DE EMERGENCIA.

11.1 CAMILLA DE PRIMEROS AUXILIOS

La empresa **WM SAS** presenta registro de verificación de las camillas del proyecto. La cuál se encuentra en condiciones óptimas.

Ver **ANEXO 4** soporte inspección de equipos de emergencia.

11.2. BOTIQUÍN

La empresa **WM SAS** presenta registro de verificación de los botiquines del proyecto.
Ver **ANEXO 4** soporte inspección de equipos de emergencia.

INSPECCIÓN BOTIQUÍN		
UBICACIÓN	FECHA DE INSPECCIÓN	OBSERVACIONES
ERICA LICETH MUÑOZ	NOVIEMBRE DEL 2020	-
IVAN GABRIEL REY GARCIA	NOVIEMBRE DEL 2020	-

Tabla 12. Inspección Botiquín

11.3. EXTINTORES

La empresa **WM SAS** presenta registro de verificación de los extintores del proyecto. Ver **ANEXO 4** soporte inspección de equipos de emergencia.

INSPECCIÓN EXTINTORES					
UBICACIÓN	FECHA DE INSPECCIÓN	TIPO DE EXTINTOR	CAPAC.	VENCIMIENTO	OBSERVACION
OFICINA WMSAS	NOVIEMBRE	ABC	20 Lb	10-2021	BUEN ESTADO
OFICIAN WMSAS	NOVIEMBRE	SOLKAFLAM	20 Lb	10-2021	BUEN ESTADO

Tabla 13. Inspección de Extintores

12. VERIFICACION EQUIPOS DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS.

La actividad del proyecto no está relacionada con trabajos en alturas.

EQUIPOS DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS					
ARNÉS					
ÍTEM	MODELO	LOTE/SERIE	MARCA	FECHA DE FABRICACIÓN	ESTADO
1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
ESLINGAS POSICIONAMIENTO					
ÍTEM	MODELO	LOTE/SERIE	MARCA	FECHA DE FABRICACION	ESTADO
1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
ESLINGAS CON ADSORVEDOR					
ÍTEM	MODELO	LOTE/SERIE	MARCA	FECHA DE FABRICACION	ESTADO
1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
TIE OFF					
ÍTEM	MODELO	LOTE/SERIE	MARCA	FECHA DE FABRICACION	ESTADO
1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Tabla 14. Equipos de trabajo en alturas

13. HERRAMIENTAS DE TRABAJO

La empresa cuenta con las herramientas mínima de trabajo en excelente estado. Durante el periodo relacionado se verifico la disposición de la herramienta necesaria para el desarrollo del proyecto y el estado de ellas, encontrándola en conformidad.

Ver **ANEXO 5** soporte inspección de herramientas.

INSPECCIÒN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS			
DESCRIPCIÓN	**CANT DISPONIBLE**	**ESTADO**	**OBSERVACIONES**
Pinza Voltiamperimetrica	2	B	-
Destornillador pala	2	B	-
Destornillador estrella	2	B	-
Destornillador borneras	4	B	-
Cableado de comunicación	20mts	B	-
Concentrador portátil	1	B	-
Cinta doble faz	1	B	-
Cinta aislante	1	B	-
Tijeras	1	B	-
Equipo de primeros auxilios	2	B	-
Pela cable	2	B	-
Cinta de demarcación	10mts	B	-
Probador de tensión	1	B	-
			-

Tabla 15. Herramienta Existente

14. HIDRATACION

Las actividades por desarrollar en el proyecto de servicio de soporte y mantenimiento del sistema de gestión de alumbrado público-sgap y el hardware de control en los diferentes sitios con tele medida del municipio de Bucaramanga son actividades de poco tiempo y sin esfuerzo físico por lo tanto no aplicaría el registro de hidratación durante la actividad.

15. REGISTRO DE CHARLAS Y CAPACITACION EN HSEQ

La empresa **WMSAS** presenta registro de **charlas virtuales** por motivo de la emergencia sanitaria tomando como referencia el protocolo de bioseguridad de la empresa en el cual no se permite realizar reuniones presenciales, tratando los siguientes temas:

CHARLAS Y CAPACITACIÓN					
FECHA	**TEMA**	**CHARLA O CAPACITACIÓN**	**N° DE ASISTENT**	**% COBERTURA (Asistentes/Total del proyecto)**	**NOVEDADES**
29-10-20		Charla	6	100	Se envía información virtual
09-11-20		Chara	6	100	Se envía información virtual
18-11-20		Charla	5	100	Se envía información virutal
24-11-20		Charla	6	100	Se envía

CHARLAS Y CAPACITACIÓN					
FECHA	TEMA	CHARLA O CAPACITACIÓN	N° DE ASISTENT	% COBERTURA (Asistentes/Total del proyecto)	NOVEDADES
					información virtual

Tabla 16. Lista de charlas del mes

16. REPORTE DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES PRESENTADOS DE SEGURIDAD Y AMBIENTAL

16.1. AUSENTISMO:

Durante el presente periodo no se presentó casos de ausentismo en el ámbito laboral, por parte del grupo de trabajo.

16.2. REPORTE DE INCIDENTES O ACCIDENTES:

Durante el presente periodo no se presentó ningún tipo de incidentes, ni accidentes por parte del grupo de trabajo.

17. VERIFICACION DE PAGO A SEGURIDAD SOCIAL

La empresa WMSAS presenta registro del pago de seguridad social de sus trabajadores dentro del periodo establecido.
Ver **ANEXO 6** pago de seguridad social.

PAGO SEGURIDAD									
N.	CARGO	NOMBRE	CEDULA	FECHA DE INGRESO	FECHA DE RETIRO	EPS	ARL	AFP	CCF
1	DIRECTOR GENERAL	WILMAN MORALES REY	91.069.413	-	N/A	NUEVA EPS	BOLIVAR	COLPENSIONES	CAJASAN
1	INGENIERO I+D	MAURICIO ERAZO SIERRA	16.896.815	01-06-15	N/A	SURA EPS	BOLIVAR	COLPENSIONES	CAJASAN
2	MANTENIMIENTO	ERICA LICETH MUÑOZ GALVIS	1.101.692.150	02-02-20	N/A	SANITAS S.A	BOLIVAR	PROTECCION	CAJASAN
3	MANTENIMIENTO	IVAN GABRIEL REY GARCIA	1.098.703.002	09-01-18	N/A	FAMISANAR	BOLIVAR	COLPENSIONES	CAJASAN

Tabla 17. Seguridad Social

ALUMBRADO PÚBLICO

Lógica Ética & Estética
Gobierno de los Ciudadanos

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No 135 DE 2020

SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO -SGAP Y EL HARDWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA

DESARROLLO DEL CONTRATO

CONDICIONES CONTRACTUALES						ACTA PARCIAL 3	
ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Cant	V/r. Und	Valor Total	CANT	Valor Total
1	SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO -SGAP Y EL HARDWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	Mes	4	$ 19.268.733	$ 77.074.932	25,00%	$ 19.268.733

SUBTOTAL		**$ 77.074.932**	**$ 19.268.733**
IVA	**19%**	**$ 14.644.237**	**$ 3.661.059**
VALOR TOTAL		**$ 91.719.169**	**$ 22.929.792**

Se firma en Bucaramanga, a los 4 días de Diciembre de 2020

ING. CARLOS SAUL HERNANDEZ NIÑO
PROFESIONAL UNIVERSITARIO ALUMBRADO PUBLICO
SUPERVISOR DEL CONTRATO

WILMAN MORALES REY
R.L. WILMAN MORALES REY, PROYECTOS
PROYECTOS Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A.S. - CONTRATISTA