CONTRATO DE CONSULTORIA BAJO LA MODALIDAD DE INTERVENTORÍA No 111 DEL 11 DE JUNIO DE 2020.

OBJETO: "INTERVENTORIA DEL MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA"

INFORME # 3



Periodo comprendido del 01 al 31 de agosto de 2020

Contratista: HCR INGENIEROS SAS.
Nit. 900.602.753-6.

Contratante: Municipio Bucaramanga
Oficina de Infraestructura

Supervisor: ING CARLOS SAUL HERNANDEZ NIÑO

Bucaramanga – octubre de 2020

TABLA DE CONTENIDO

GLOSARIO 10
INTRODUCCION 12
PRIMERA SECCION. 13
1. DESCRIPCION GENERAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 14
1.1. OBJETO DEL CONTRATO 14
1.2. TIPO DE CONTRATO. 14
1.3. CUADRO RESUMEN DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA. 14
1.4. ANTECENDENTES.CONTRACTUALES 15
1.5. ALCANCE. 16
1.6. AREA DE INFLUENCIA 17
1.7. FINANCIACION 18
1.8. DOCUMENTOS DE LEGALIZACION Y POLIZAS. 18
1.8.1. POLIZAS PRINCIPALES MODIFICADAS AL ACTA DE INICIO. 18
1.9. CUADRO RESUMEN DE DESARROLLO. 19
1.10. ACTAS DE DESARROLLO EJECUTADAS 19
1.11. ACTAS DE REUNION 19
1.12. RECURSOS HUMANOS Y LOGISTICOS. 20
1.12.1. RECURSOS HUMANOS 20
1.12.2. RECURSOS LOGISTICOS 20
1.13. SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES. 21
1.14. CRUCE DE CORRESPONDENCIA. 22
1.15. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS GENERALES 23
1.16. ACTIVIDADES TECNICAS GENERALES. 24
1.17. ACTIVIDADES FINANCIERAS GENERALES 24
1.18. ACTIVIDADES AMBIENTALES GENERALES. 25
1.18.1. ACTIVIDADES DE SALUD OCUPACIONAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 25
1.19. INFORME DE COSTOS Y GASTOS DE LA INTERVENTORIA 25
SEGUNDA SECCION. 30
2. SEGUIMIENTO Y CONTROL AL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO 31
2.1. OBJETO 31
2.2. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS 31
2.2.1. APOYO EN EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE CORRESPONDENCIA. 31
2.2.1.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES 31
2.2.1.1. CLASIFICACIÓN DEL LOTE DE INSPECCIÓN 41
2.2.2. ELABORACIÓN DE INFORME MENSUAL. 41
2.2.2.1. RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES. 41
2.3. ACTIVIDADES TÉCNICAS 41
2.3.1. ACTUALIZACION SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOREFERENCIADO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO. 41

2.3.1.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES CON EL OPERADOR DE RED Y ALUMBRADO PÙBLICO. 41
2.3.1.2. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE GEOREFERENCIACIÒN DE LA OFICINA DE ALUMBRADO PÙBLICO 45
2.3.1.3. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACION GEOREFERENCIADO DE LA OFICINA DE ALUMBRADO PÙBLICO 45
2.3.2. MONITOREAR PERMANENTEMENTE EL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SERVICIO DE ALUMBRADO, MEDIANTE INSPECCIONES EN JORNADAS DIURNAS Y NOCTURNAS, GARANTIZANDO EL CUBRIMIENTO DEL 100% DEL ÁREA MUNICIPIO MENSUALMENTE. 55
2.3.2.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES. 55
2.3.3. REVISIÓN DE LOS REPORTES DE QUEJAS Y RECLAMOS DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO Y VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS TRABAJOS SOLICITADOS. 57
2.3.3.1. RESUMEN DE ACTIVIDADES DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020 57
2.3.3.2. REPORTE DE LOS RECLAMOS DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO HECHOS POR LOS USUARIOS Y RECIBIDOS EN EL FONOSERVICIO 6525252. 58
2.3.3.3. RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS INSPECCIONES NOCTURNAS. 60
2.3.3.4. ESTADO ACTUAL DE INFORMACIÓN DE LA LÍNEA 6525252. 62
2.3.3.5. REPORTES GENERADOS ENTRE EL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020 QUE NO REGISTRA CUMPLIMIENTO 66
2.3.3.6. REPORTES DE LA CAPACIDAD OPERATIVA PARA LA ATENCIÓN DE LOS RECLAMOS DE ALUMBRADO PÚBLICO. 72
2.3.3.7. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN 75
2.3.4. APOYO EN LA COORDINACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO, EN LA EVALUACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE EXPANSIONES 79
2.3.4.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES. 79
2.3.5. VERIFICAR LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO (RETILAP) EN LAS ETAPAS DE DISEÑO, ESPECIFICACIONES DE EQUIPOS, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS PROYECTOS DE ALUMBRADO PÚBLICO”. 79
2.3.5.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020 79
2.3.6. IDENTIFICACIÓN DE LOS SECTORES QUE PRESENTAN DEFICIENCIAS EN EL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO, MEDIANTE MEDICIONES DE ILUMINANCIA. 80
2.3.6.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES. 80
2.3.7. APOYO AL RESPONSABLE DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO EN LA REVISION DE LOS DISEÑOS. 80
2.3.7.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES. 80
2.3.8. VERIFICACIÓN DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CONSULTA Y ACTUALIZACIÓN PERMANENTE DE LA INFORMACIÓN EN LA WEB. 80
2.3.8.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES. 80
2.3.9. AVANCES TECNOLÓGICOS. 81
2.3.9.1. RESULTADOS DE AVANCES TECNOLÓGICOS. 81
2.3.10. EVALUACION, CONTROL Y SEGUIMIENTO A LOS SISTEMAS DE TELEMEDIDA, TELEGESTION, CONTROL A TRAVES DE DMX, LUMINARIAS LED Y NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS 81
2.3.10.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO SGAP 82
2.3.10.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN PARQUES CON SGAP 82
2.3.10.3. MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PARQUE CON SGAP 82
2.3.10.6. SEGUIMIENTO A SISTEMA DE TELEGESTION 84
2.3.10.7. REPORTE DE FALLAS SGAP 84
2.3.10.8. PROGRAMACIÓN A TRAVÉS DE DMX DE LOS ALUMBRADOS ARQUITECTÓNICOS QUE TIENE A SU CARGO LA OFICINA DE ALUMBRADO PÚBLICO. 85

2.4. ACTIVIDADES FINANCIERAS. 88
2.4.1. REVISIÓN DE LOS ESTADOS DE CUENTA PRESENTADOS POR LAS COMERCIALIZADORAS DE ENERGÍA. 88
2.4.1.1. REVISIÓN ESTADOS DE CUENTA DE LAS COMERCIALIZADORAS DE ENERGÍA 88

2.4.2. APOYO EN EL ANÁLISIS, REVISIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DEL COSTO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO 88
2.4.3. REVISIÓN DE LA FACTURACIÓN Y RECAUDO DEL OPERADOR DE RED. 88
2.4.3.1. REVISIÓN DE LA CARGA DE ALUMBRADO PÚBLICO QUE NO TIENE MEDIDOR DE ENERGÍA PARA EL MES DE AGOSTO DE 2020 88
2.4.3.2. REVISIÓN DE LA CARGA DE ALUMBRADO PÚBLICO QUE TIENE MEDIDOR DE ENERGÍA PARA EL MES DE AGOSTO 2020. 89
2.4.3.3. REVISIÓN DE PAGOS PENDIENTES. 96
2.4.3.4. REVISIÓN GENERAL DE LAS CUENTAS PARA AGOSTO DE 2020. 96
2.4.4. REVISIÓN DE LA TARIFA COBRADA POR LA ENERGÍA FACTURADA AL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO. 97
2.4.4.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DEL MES DE AGOSTO DE 2020 97
2.4.5. REVISIÓN DE LA FACTURACIÓN Y RECAUDO DEL OPERADOR DE RED. 97

2.5. ACTIVIDADES JURIDICAS. 98
2.5.1. TRÁMITE OPORTUNO DE LAS SOLICITUDES Y PETICIONES QUE REALIZAN LOS PARTICULARES EN DESARROLLO DEL CONTRATO 98
2.5.1.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES. 98
2.5.2. APOYAR AL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA EN LA PREPARACIÓN DE INFORMES Y/O RESPUESTAS A LOS ENTES DE CONTROL Y DEL CONSEJO DE BUCARAMANGA. 98
2.5.2.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES 98
2.5.3. RENDICIÓN DE INFORMES AL GESTOR DEL CONTRATO 98
2.5.3.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES 98
2.5.4. DETERMINAR EL TIPO DE GESTIÓN QUE TIENEN LAS ÁREAS INTERNAS, PÚBLICAS O PRIVADAS EN LOS PARQUES Y UNIDADES INMOBILIARIAS CERRADAS. 98
2.5.4.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES 98

2.6. INDICADORES DE GESTIÓN. 98
2.6.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES 98
2.6.1.1. Indicador de atención de las PQRs de la Interventoría. 98
2.6.1.2. Indicador de las luminarias reparadas, habilitadas y atendidas en la prestación del servicio de Alumbrado Público 99
2.6.1.3. Indicador de solicitudes presentadas y solucionadas en la prestación del servicio de alumbrado público en la zona urbana. 100
2.6.1.4. Indicador de solicitudes presentadas y solucionadas a la prestación del servicio de alumbrado público en la zona rural 101
2.6.1.5. Indicador de efectividad de la línea de atención a las quejas de los usuarios .. 102
2.6.1.6. Indicador del tiempo de respuesta a solicitudes de la zona urbana. 102
2.6.1.7. Indicador del tiempo de respuesta a solicitudes de la zona rural. 103

2.7. CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES AL SEGUIMIENTO DE LA PRESTACION DE SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO 104

TERCERA SECCION. 106

3. SEGUIMIENTO Y CONTROL AL MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO 107

INTRODUCCION 107

3.1. GRUPO No 1- EME INGENIRIA SA 109
3.1.1. OBJETO DEL CONTRATO 109
3.1.2. TIPO DE CONTRATO 109
3.1.3. CUADRO RESUMEN DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No 107 DE 2020 109
3.1.4. ALCANCE DEL CONTRATO 110
3.1.5. DOCUMENTOS DE LEGALIZACION Y POLIZAS 110
3.1.6. CUADRO RESUMEN DEL DESARROLLO 111
3.1.7. ACTAS DE DESARROLLO. 111
3.1.8. RECURSOS HUMANOS 112
3.1.9. OTROS RECURSOS 113
3.1.10. SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES 114

3.1.11. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS. 115
3.1.12. ACTIVIDADES TÉCNICAS. 115
3.1.12.1. ACTAS DE VISITAS TECNICAS DE LOS SUPERVISORES 117
3.1.13. NFORME ESPECIAL DEL VIADUCTO PROVINCIAL. 121
3.1.13.1. INFORME DEL MANTENIMIENTO DEL VIADUCTO PROVINCIAL EN EL PERIODO 121
3.1.13.2. INFORMACION ESTADISTICA DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ILUMINACION FUNCIONAL Y ARQUITECTONICO DEL VIADUCTO PROVINCIAL 122
3.1.14. ACTIVIDADES FINANCIERAS. 123
3.1.15. ACTIVIDADES DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 124
3.1.16. RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO. 125
3.1.17. RESUMEN DE MATERIALES INSTALADOS DE MAYOR USO EN EL PERIODO. 126

3.2. GRUPO No 2- CFD INGENIERIA SAS 129
3.2.1. OBJETO DEL CONTRATO 129
3.2.2. TIPO DE CONTRATO 129
3.2.3. CUADRO RESUMEN DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No 108 DE 2020 129
3.2.4. ALCANCE DEL CONTRATO. 130
3.2.5. DOCUMENTOS DE LEGALIZACION Y POLIZAS 130
3.2.6. CUADRO RESUMEN DEL DESARROLLO 131
3.2.7. ACTAS DE DESARROLLO. 131
3.2.8. RECURSOS HUMANOS 132
3.2.9. OTROS RECURSOS 133
3.2.10. SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES 133
3.2.11. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS. 134
3.2.12. ACTIVIDADES TÉCNICAS. 135
3.2.12.1. ACTAS DE VISITAS TECNICAS DE LOS SUPERVISORES 136
3.2.13. ACTIVIDADES FINANCIERAS. 140
3.2.14. ACTIVIDADES DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 140
3.2.15. RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO POR EL GRUPO 2 141
3.2.16. RESUMEN DE MATERIALES INSTALADOS DE MAYOR USO EN EL PERIODO 142

3.3. GRUPO No 3- BIOTECNOLOGIA COLOMBIA SAS 145
3.3.1. OBJETO DEL CONTRATO 145
3.3.2. TIPO DE CONTRATO 145
3.3.3. CUADRO RESUMEN DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No 109 DE 2020 145
3.3.4. ALCANCE DEL CONTRATO. 146
3.3.5. DOCUMENTOS DE LEGALIZACION Y POLIZAS 146
3.3.6. CUADRO RESUMEN DEL DESARROLLO 147
3.3.7. ACTAS DE DESARROLLO. 147
3.3.8. RECURSOS HUMANOS 147
3.3.9. OTROS RECURSOS 148
3.3.10. SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES 149
3.3.11. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS. 150
3.3.12. ACTIVIDADES TÉCNICAS. 150
3.3.12.1. ACTAS DE VISITAS TECNICAS DE LOS SUPERVISORES 151
3.3.13. ACTIVIDADES FINANCIERAS. 155
3.3.14. ACTIVIDADES DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 155
3.3.15. RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO POR EL GRUPO 3 156
3.3.16. RESUMEN DE MATERIALES INSTALADOS DE MAYOR USO EN EL PERIODO 157

3.4. CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES AL SEGUIMIENTO DEL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO. 159
3.4.1. RECOMENDACIONES Y/O COMENTARIOS ADICIONALES 162

ANEXOS SECCION 1

ANEXO: S1- 01: Copias de las actas de reunión
ANEXO: S1-02: Copia de las planillas de pago de seguridad social y parafiscal
ANEXO: S1-03: Copia de la correspondencia recibida-
ANEXO: S1-04: Copia de la correspondencia enviada-
ANEXO: S1-05: Informe HSEQ- (Cuerpo en físico y anexos en digital).
ANEXO: S1-06: Copia de los soportes contables de los costos y gastos
ANEXO: S1-07: Copia del informe de los supervisores a las cuadrillas

ANEXOS SECCION 2

ANEXO S2-A: Reporte de novedades recorridos nocturnos.
ANEXO S2-B: Reporte de novedades durante la verificación de la línea 6525252.
ANEXO S2-C: Reporte de novedades de la verificación de los reclamos generados por la interventoría.
ANEXO S2-D Medidas de iluminación.
ANEXO S2-E: Carga por aforo
ANEXO S2-F: Verificación de las cuentas con medidor de energía de ap.
ANEXO S2-G: Verificación general de las cuentas alumbrado público.
ANEXO S2-H: Factura de energía del sistema de A.P Bucaramanga
ANEXO S2-I: Tarifas reguladas.
ANEXO S2-J: Costo unitario del valor kWh.
ANEXO S2-K: Hoja de vida de los indicadores de destino.
ANEXO S2-L: Copias actas de visita técnica.
ANEXO S2-M: Registro fotográfico de telegestión y telemedida
ANEXO S2-N: Georreferenciación

ANEXOS SECCION 3 GRUPOS

ANEXO: S3G1- 01: Copia de la planilla de pago de seguridad social y parafiscal.
ANEXO: S3G1- 02: Copia del horario de rotación de los supervisores de mantenimiento
ANEXO: S3G1- 03: Copia las actas de registro de visitas técnicas del Supervisor Viaducto
ANEXO: S3G1- 04: Registro fotográfico del Supervisor el Viaducto.
ANEXO S3G2- 02: Copia del horario de rotación de los supervisores de mantenimiento
ANEXO S3G3- 02: Copia del horario de rotación de los supervisores de mantenimiento
ANEXO S3G2- 01: Copia de la planilla de pago de seguridad social y parafiscal.
ANEXO S3G3- 01: Copia de la planilla de pago de seguridad social y parafiscal.

Lista de Tablas Sección 1

Tabla S1- 1 Resumen de información del contrato de Interventoría. 15
Tabla S1- 2 Resumen de información de adjudicación los contratos de mantenimiento. 15
Tabla S1- 3 Resumen de información de las pólizas principales ajustadas al acta de inicio 19
Tabla S1- 4 Resumen del desarrollo del contrato de interventoría. 19
Tabla S1- 5 Resumen de actas ejecutadas en el desarrollo del contrato de interventoría. 19
Tabla S1- 6 Resumen de actas de reunión ejecutadas en el desarrollo del contrato de interventoría. 20
Tabla S1- 7 Relación del recurso humano del contrato de interventoría 20
Tabla S1- 8 Relación de los vehículos del contrato de interventoría 21
Tabla S1- 9 Relación de otros recursos logísticos del contrato de interventoría 21
Tabla S1- 10 Resumen de información del pago de seguridad social del recurso humano del contrato de interventoría 21

Tabla S1- 11 Resumen de la correspondencia recibida y enviada 23
Tabla S1- 12: Resumen de costos causados en el mes de agosto de 2020 26
Tabla S1- 13: Resumen de otros costos causados en el mes de agosto de 2020 27
Tabla S1- 14: Anexo No1 al cuadro de costos y gastos de logística causados en mes de agosto de 2020 28
Tabla S1- 15: Personal administrativo no facturado (sueldo + prestaciones) mes de agoto de 2020.29

Lista de Tablas Sección 2

Tabla S2- 1: Seguimiento y control de la correspondencia. 41
Tabla S2- 2: Plan de muestreo de la correspondencia 41
Tabla S2- 3: Inventario de puntos luminosos y carga instalada 42
Tabla S2- 4: Inventario de puntos luminosos y carga instalada 43
Tabla S2- 5: Inventario de puntos luminosos y carga instalada 44
Tabla S2- 6: Convenciones para los reportes detectados en la infraestructura de A.P. 56
Tabla S2- 7:Fallas encontradas en la Infraestructura 56
Tabla S2- 8:Resumen de actividades A.P. del 01 al 31 de Agosto de 2020 58
Tabla S2- 9:Numero de reportes diarios recibidos de los usuarios en la línea 6525252. 60
Tabla S2- 10: Número de reportes de las inspecciones nocturnas en el mes de Agosto de 2020 62
Tabla S2- 11: PQRs o reportes solucionados diariamente dentro del tiempo límite establecido 64
Tabla S2- 12: Número de reclamos por tiempo de atención. 66
Tabla S2- 13: Reportes pendientes de atención acumulados del 01 al 31 de Agosto de 2020 72
Tabla S2- 14: Recibo y atención diaria de reportes 73
Tabla S2- 15: Capacidad administrativa y operativa diaria en la zona urbana por la Oficina de Alumbrado Público durante el mes de Agosto de 2020 discriminada por comunas y con porcentaje de efectividad en la atención. 74
Tabla S2- 16: Capacidad administrativa y operativa diaria en la zona rural por la Oficina de Alumbrado Público durante el mes de Agosto de 2020 discriminada por corregimientos y con porcentaje de efectividad en la atención. 75
Tabla S2- 17: Resultados del análisis de la línea 6525252 obtenidos por la Interventoría 76
Tabla S2- 18: Verificación telefónica 77
Tabla S2- 19: Resultado del muestreo de los reportes cumplidos de la inspección nocturna. 78
Tabla S2- 20: Resumen inspección nocturna 79
Tabla S2- 21: Cuadro de Resumen de Faltas a los reglamentos RETIE y RETILAP 80
Tabla S2- 22: Resumen de la actualización de la página WEB 81
Tabla S2- 23: Reporte de visitas mantenimiento correctivo SGAP 83
Tabla S2- 24: Reporte de visitas Sistemas de telegestión 84
Tabla S2- 25: programación de los controladores NICOLAUDIE STICK-GA2 85
Tabla S2- 26: Indicador de atención PQRs Interventoría 99
Tabla S2- 27: Indicador de luminarias en servicio A.P. 100
Tabla S2- 28: Indicador de solicitudes presentadas y solucionadas zona urbana. 101
Tabla S2- 29: Indicador de solicitudes presentadas y solucionadas zona rural. 101
Tabla S2- 30: Indicador de efectividad queja usuarios 102
Tabla S2- 31: Indicador de respuesta zona urbana. 103
Tabla S2- 32: Indicador de respuesta zona rural 104

Lista de Tablas Sección 3

Tabla General S3- 1: Cuadro de datos de los grupos de mantenimiento 107
Tabla General S3- 2: Cuadro de resumen de fallas de control de los Grupos de manteniendo 159

Tabla S3G1- 1: Cuadro Resumen Contrato Grupo 1 110

Tabla S3G1- 2: Garantía de amparos modificados al acta de inicio 111
Tabla S3G1- 3: Cuadro Resumen Desarrollo Contrato Grupo 1 111
Tabla S3G1- 4: Actas de desarrollo Grupo 1 111
Tabla S3G1- 5: Relación de Personal Grupo 1 113
Tabla S3G1- 6: Relación de Vehículos Grupo1 114
Tabla S3G1- 7: Aportes Personal de mantenimiento grupo 1 (incluye personal viaducto) 114
Tabla S3G1- 8: Resumen Supervisión Cuadrilla No1 118
Tabla S3G1- 9: Resumen Supervisión Cuadrilla No2 119
Tabla S3G1- 10: Resumen Supervisión Cuadrillas 120
Tabla S3G1- 11: Resumen de Actividades Viaducto 122
Tabla S3G1- 12: Resumen de Actividades ejecutadas Grupo 1 125
Tabla S3G1- 13: Resumen de Materiales instalados en el periodo 127

Tabla S3G2- 1: Cuadro Resumen Contrato Grupo 2 130
Tabla S3G2- 2: Garantía única ajustada al acta de inicio 131
Tabla S3G2- 3: Cuadro de desarrollo Grupo 2 131
Tabla S3G2- 4: Actas de desarrollo Grupo 2 131
Tabla S3G2- 5: Relación de Personal Grupo 2 132
Tabla S3G2- 6: Relación de Vehículos Grupo2 133
Tabla S3G2- 7: Aportes Personal del Grupo 2 134
Tabla S3G2- 8: Resumen Supervisión Cuadrilla No 1 137
Tabla S3G2- 9: Resumen Supervisión Cuadrillas 139
Tabla S3G2- 10: Resumen de Actividades ejecutadas Grupo 2 141
Tabla S3G2- 11: Resumen de Materiales instalados en el periodo 143

Tabla S3G3- 1: Garantía única ajustada al acta de inicio Grupo 3 147
Tabla S3G3- 2: Cuadro de Desarrollo del Contrato Grupo 3 147
Tabla S3G3- 3: Actas de desarrollo Grupo 3 147
Tabla S3G3- 4: Relación de Personal Grupo 3 148
Tabla S3G3- 5: Relación de Vehículos Grupo3 149
Tabla S3G3- 6: Aportes a la Seguridad Social y parafiscales del Personal del Grupo 3 149
Tabla S3G3- 7: Resumen Supervisión Cuadrilla No 1 152
Tabla S3G3- 8: Resumen Supervisión Cuadrilla No2 153
Tabla S3G3- 9: Resumen Supervisión Cuadrillas 154
Tabla S3G3- 10: Resumen de Actividades ejecutadas Grupo 3 156
Tabla S3G3- 11: Resumen de Materiales instalados en el periodo 158

Lista de Ilustraciones Sección 1

Ilustración S1- 1 Mapa de comunas 18

Lista de ilustraciones Sección 2

Ilustración S2- 1: Novedades encontradas en la infraestructura de A.P. 57
Ilustración S2- 2: Actividades ejecutadas por la Oficina de AP del 10 al 31 de Agosto de 2020. 58
Ilustración S2- 3: Relación diaria de los reclamos hechos por los usuarios 59
Ilustración S2- 4: Número de registros de los reportes registrados en el Sistema Gestión EME por la Interventoría de las inspecciones nocturnas del 01 al 31 de Agosto de 2020 62
Ilustración S2- 5: Reportes recibidos versus atendidos en un periodo de tiempo menor a 4 días. 64
Ilustración S2- 6: Histograma de tiempo de atención de los reportes del mes de Agosto 2020 66
Ilustración S2- 7: Información de los reportes recibidos vs. Atendidos diariamente independiente de la fecha de generación del mes de Agosto de 2020. 72

Ilustración S2- 8: SGPA EN PARQUES 82
Ilustración S2- 9: Porcentaje de Mantenimiento SGAP 84

Lista de Ilustraciones Sección 3

Ilustración S3G1- 1: Estado de Funcionamiento Color Reach 122
Ilustración S3G1- 2: Estado de Funcionamiento Luminaria Accent 123
Ilustración S3G1- 3: Estado de Funcionamiento Proyectores Vaya 123
Ilustración S3G1- 4: Resumen de actividades ejecutadas Grupo 1 126

Ilustración S3G2- 1: Resumen de actividades ejecutadas por el Grupo 2 142

Ilustración S3G3- 1: Resumen de Actividades ejecutadas Grupo 3 157

Ilustración General S3- 1: Cantidades ejecutadas por Grupo y acumulados en el periodo 160

GLOSARIO

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.

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

APU: Análisis de precios unitarios.

AQL: Nivel de calidad aceptable (NCA en español).

ÁREAS DE CESIÓN: Son aquellas originadas como producto de las obligaciones urbanísticas correspondientes a zonas recreativas de uso público, zonas viales locales y equipamiento comunal público, que todo desarrollo urbanístico de origen legal o informal debe generar.

Balasto: Elemento del conjunto eléctrico de la luminaria usado en las bombillas de descarga en gas, para obtener las condiciones necesarias del circuito (tensión. corriente y forma de onda) para el encendido y operación de la bombilla.

Base Go-CMS: Base de datos georreferenciada que contiene la infraestructura de alumbrado público del Municipio de Bucaramanga.

CD: Centro de distribución de energía eléctrica.

CIRCUITOS DE MT: son las redes eléctricas de 13.200 voltios, del sistema de distribución de la ciudad que alimentan los transformadores de uso exclusivo de alumbrado público o los transformadores de las redes de uso general, que energizan las redes eléctricas de baja tensión, donde se conectan las luminarias de alumbrado público.

CREG: Comisión de regulación de energía y gas.

CWA: Balasto tipo autor regulado que ante variaciones de tensión en la red de alimentación de hasta del 10% mantiene variaciones de tensión de bombilla dentro de los rangos normales de funcionamiento.

DES: Indicadores de calidad de la CREG. Duración de las interrupciones de servicio en un circuito de MT en un trimestre (Horas).

Emin: Iluminancia mínima.

Emin: Iluminancia mínima.

Epro: Iluminancia promedio.

ESSA S.A ESP: Operador las redes de distribución del Municipio de Bucaramanga.

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.

FES: Indicadores de calidad de la CREG. Número de interrupciones del servicio en un circuito de MT en un trimestre.

Fono servicio: "Línea telefónica de la Oficina de Alumbrado Público de Bucaramanga" donde ingresan las llamadas de las fallas reportadas por los usuarios a la línea telefónica 6525252.

Fotometría: Es la ciencia de la medición de la luz realizada por medio de instrumentos. Para medir la iluminancia se utiliza el luxómetro.

LUMINARIA NIVEL 2: Luminaria alimentada desde circuitos exclusivos de Alumbrado Público y por consiguiente paga alquiler por el uso de dicha infraestructura.

LUMINARIAS NIVEL 1: Luminaria alimentada de las redes de distribución de uso general de baja tensión y por consiguiente solo paga alquiler por el uso de la luminaria.

MH: Bombilla de descarga de vapores halogenuros metálicos.

NCA: Nivel de calidad aceptable.

NTC: Norma técnica colombiana.

RETIE: Reglamento técnico de instalaciones eléctricas.

RETILAP: Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público.

TMO: El tiempo promedio de conversación es decir el tiempo que toma la atención de la orden en línea.

TELEGESTION: es un conjunto de productos basados en las tecnologías informáticas, electrónicas y de telecomunicaciones que permiten el control a distancia de puntos luminosos distribuidos geográficamente.

TELEMEDIDA: Es un sistema basado en tecnologías de informáticas, electrónica y de telecomunicaciones que permite a distancia ingresar y extraer datos o el control de uno o varios medidores electrónicos de energía instalado en tableros distribuidos geográficamente. Este sistema también es conocido como Telemetría.

Uo: Coeficiente de uniformidad general de iluminancias

INTRODUCCION

Este informe es un resumen ejecutivo de las diferentes actividades ejecutadas por la empresa HCR INGENIEROS SAS, como interventora externa seleccionada por la Alcaldía de Bucaramanga, al seguimiento y control a los procesos que realizan la Oficina de Alumbrado Público en la prestación del servicio como también a los que ejecuten los tres contratistas seleccionados por la Alcaldía para realizar el mantenimiento del sistema de alumbrado público tanto urbano como rural del Municipio de Bucaramanga.

Para brindar una mejor organización en el cuerpo del informe se presenta en tres secciones así:

1. **PRIMERA SECCION:** Contiene un resumen general del contrato de consultoría bajo la modalidad de interventoría No 111 del 1 de JUNIO del 2020, ejecutado por la empresa HCR Ingenieros SAS.

2. **SEGUNDA SECCION:** Contiene un resumen de las actividades ejecutadas por la empresa HCR Ingenieros SAS., en el seguimiento y control a los procesos de la prestación del servicio de alumbrado público del Municipio por parte de la Oficina de Alumbrado Público de Bucaramanga.

3. **TERCERA SECCION:** Contiene un resumen de las actividades ejecutadas por la empresa HCR Ingenieros SAS., en el seguimiento y control a los procesos del mantenimiento del sistema de alumbrado público de los sectores urbano y rural del Municipio de Bucaramanga.

Este contrato de consultoría bajo la modalidad de Interventoría No 111 de 2020, es la respuesta del Municipio de Bucaramanga a la necesidad de cumplir lo establecido en el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, en su Capítulo 7, Sección 700 la INTERVENTORIA DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO, estableciendo dentro de los requisitos generales que ***"Todo Municipio deberá contratar una Interventoría para el servicio de alumbrado público con alcance técnico, operativo y administrativo, siguiendo las disposiciones del presente Reglamento Técnico y las de la Ley para su selección…."***.

De la misma forma este contrato de consultoría bajo la modalidad de Interventoría No 111 de 2020 satisface la necesidad realizar el seguimiento y control técnico, operativo , administrativo, ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo a los tres contrato de Obra Pública Nos 107 - 108 y 109 de 2020 que cuyos objetos principales es el "Mantenimiento del Alumbrado Público de Bucaramanga" los cuales resultaron del proceso licitatorio público No SI- LP-001-2020, esto en concordancia con el artículo 32 de la ley 80 de 1993 que establece "…los contratos de obra que hayan sido celebrados como resultado de un proceso de licitación o concurso público, la Interventoría deberá ser contratada con una persona independiente de la entidad contratante y del contratista…" ;como también al artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 dispone la: "SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA CONTRACTUAL. Con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y de tutelar la transparencia de la actividad contractual, las entidades públicas están obligadas a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado a través de un supervisor o un interventor, según corresponda".

TERCER INFORME DE INTERVENTORIA DEL PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020

OBJETO: "INTERVENTORIA DEL MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA"

PRIMERA SECCION.

RESUMEN GENERAL DEL CONTRATO DE CONSULTORIA BAJO LA MODALIDAD DE INTERVENTORÍA No 111 DEL 1 DE JUNIO DEL 2020

1. DESCRIPCION GENERAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

1.1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto principal del contrato de consultoría bajo la modalidad de Interventoría No 111 del 1 de junio de 2020 es la "INTERVENTORIA DEL MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA".

1.2. TIPO DE CONTRATO.

El contrato de consultoría bajo la modalidad de Interventoría No 111 de 2020, es un contrato de prestación de servicio profesional de interventoría que viene siendo ejecutado por la empresa jurídica HCR INGENIEROS SAS, Nit. 900.602.753-6 con sede comercial en la carrera 20 No 65-08 Barrio La Victoria del Municipio de Bucaramanga.

De acuerdo a los términos y obligaciones contractuales la empresa HCR INGENIEROS SAS presentará un informe mensual a la Supervisión delegada por el Municipio, en el cual se refleja el avance de cada una de las obligaciones contractuales contraídas producto de las actividades del objeto contratado.

1.3. CUADRO RESUMEN DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA.

IDENTIFICACION DEL CONTRATO DE CONSULTORIA BAJO LA MODALIDAD DE INTERVENTORIA No.111 DEL 11 DE JUNIO DE 2020.		
OBJETO:	INTERVENTORIA DEL MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	
FECHA DEL CONTRATO:	1 JUNIO 2020	
VALOR DEL CONTRATO:	$ 568.111.225,36 Incluido IVA	
PLAZO DE EJECUCION TERMINO 1:	(6) SEIS MESES Y (20) VEINTE DIAS	
FECHA DE INICIO:	11 DE JUNIO DE 2020	
FECHA DE TERMINACION 1:	30 DE DICIEMBRE DE 2020	
CONTRATISTA	HCR INGENIEROS SAS	
	N.I.T.	900.602.753-6
REPRESENTANTE LEGAL	CARLOS AUGUSTO REYES MORALES	
	C.C.	91.080.211 expedida en San Gil.
SUPERVISOR	ING. CARLOS SAUL HERNANDEZ NIÑO Secretaria de Infraestructura	
FECHA DE APROBACION POLIZAS PRINCIPAL:	8 DE JUNIO DE 2020	
FECHA DE APROBACIÓN DE POLIZAS MODIFICADAS AL INICIO	19 DE JUNIO DE 2020	
GARANTIAS	96-94-101153471-1 DE CUMPLIMIENTO	
ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO S.A. Nit. 860.009.578-6	
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD -CDP	SOLICITUD DE CDP No 1499 DEL DIA 18 DE MARZO DE 2020	

REGISTRO PRESUPUE REGISTRO PRESUPUESTAL -RP	SOLICITUD DE RP No 45569
	RP No 2852 DEL 2 DE JUNIO DE 2020

Tabla S1- 1 Resumen de información del contrato de Interventoría.
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

1.4. ANTECENDENTES.CONTRACTUALES

El Municipio de Bucaramanga, a través de la Secretaría de Infraestructura convocó el proceso de contratación de la obra de construcción, mediante el proceso de licitación pública No. SI – LP – 001– 2020; cuyo objeto principal es el "MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA" y para brindar una mejor organización y coordinación al mantenimiento del alumbrado público del Municipio de Bucaramanga, se ha sectorizó la ciudad en Tres Grupos, a saber:

- **GRUPO 1:** Atenderá las comunas: 4 - 5 - 7- 12 -17 y el corregimiento tres, se incluye mantener el sistema de iluminación funcional y arquitectónico del Viaducto Provincial.
- **GRUPO 2:** Atenderá el mantenimiento de las comunas: 2 - 3 - 6- 8 - 9 – 14 -15 y el corregimiento uno.
- **GRUPO 3:** Atenderá el mantenimiento de las comunas: 1 - 10- 11 - 13 - 16 y el corregimiento dos.

Concluyendo en la adjudicación de los tres contratos al mismo número de contratistas así:

Grupo	Número	Objeto	Empresa	Representante Legal	Plazo en meses	Valor inicial
1	107 de 1 de junio de 2020	MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PUBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	EME INGENIERIA SA Nit. 890.207.976-2	GONZALO JAIMES MUÑOZ CC: 13.835.697.589 de Bucaramanga	6,667	$ 516.105.908,14
2	108 de 1 de junio de 2020	MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PUBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	CFD INGENIERIA SAS Nit. 900.556.186-2	CARLOS FRANCISCO DIAZ GRANADOS GUERRA CC. 1082917665 de Santa Marta	6,667	$ 403.133.050,08
3	109 de 1 de junio de 2020	MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PUBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	BIOTECNOLOGIA COLOMBIA S.A.S. Nit. 800.226.646-0	Lesly Dayanna Sosa Camacho CC. 1.005.188.795	6,667	$ 412.472.037,91

Tabla S1- 2 Resumen de información de adjudicación los contratos de mantenimiento.
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

Producto de estos procesos de selección la Secretaría de Infraestructura del Municipio elaboró las minutas de estos contratos de obra pública y se firmó por las partes el día 1 de junio de 2020.

Para el seguimiento, control y vigilancia de este proyecto, el Municipio de Bucaramanga, a través de la Secretaría de Infraestructura convocó el proceso de contratación de la interventoría externa, mediante el proceso contratación de concurso de méritos No. SI-CM-002-2020; concluyendo en la adjudicación del contrato a la empresa Jurídica HCR Ingenieros SAS., identificada con NIT. 900.602.753-6, con sede comercial en la ciudad de Bucaramanga. La minuta de este contrato de servicio se suscribió con fecha 1 de JUNIO de 2020.

El ARQ. IVAN JOSE VARGAS CARDENAS, Secretario de Infraestructura, haciendo uso de las facultades de adjudicar, celebrar, terminar , liquidar, modificar, adicionar, y prorrogar los contratos y convenios, y en general todos los actos inherentes a la actividad precontractual, contractual y pos contractual, y la ordenación del gasto que corresponden a los mismos, sin consideración a su naturaleza y cuantía de conformidad con los procesos y procedimientos establecidos en la normatividad contractual vigente y el Manual de Contratación mediante el Decreto No. 0139 del 4 de mayo de 2020 y acta de posesión No. 201 del 4 de mayo de 2020, quien actúa en nombre y representación del Municipio de Bucaramanga, de conformidad con lo establecido en el Decreto de Delegación No. 220 del 9 de junio de 2020 expedido por el Alcalde Municipal de Bucaramanga, al Contrato de Consultoría Bajo la Modalidad de Interventoría No. 111 de 2020.

1.5. ALCANCE.

El alcance sintetizado del contrato de consultoría bajo la modalidad de Interventoría No 111 del 2020 comprende el realizar el seguimiento y control a:

- La prestación del servicio del alumbrado público en las zonas tanto urbana como rural del Municipio, el cual es administrado y operado por la Oficina de Alumbrado Público de Bucaramanga, dependencia adscrita a la oficina de la Secretaría de Infraestructura.

- Los tres contratos o grupos de mantenimiento al sistema de alumbrado público de Bucaramanga. Los grupos están conformado así:

  GRUPO I: Atenderá el mantenimiento de las comunas: 4 - 5 - 7- 12 - 17 y el corregimiento tres, se incluye mantener el sistema de iluminación funcional y arquitectónico del Viaducto Provincial.

  Este grupo estará conformado por DOS (02) CUADRILLAS en el siguiente horario:

  CUADRILLA No. 1
  Lunes a viernes: 2:00 PM — 10:00 PM
  Sábados: 7:00 AM a 3:00 PM.

  CUADRILLA No. 2
  Lunes a Viernes: 6:00 PM — 2:00 AM
  Sábados: 2:00 PM a 10:00 PM.

  GRUPO 2: Atenderá el mantenimiento de las comunas: 2 - 3 - 6- 8 - 9 - 14- 15 y el corregimiento uno.

Este grupo estará conformado por DOS (02) CUADRILLAS en el siguiente horario:

CUADRILLA No. 1
Lunes a viernes: 7:30 a 12:00 M. y 2:00 a 5:30 P.M.
Sábados: 7:30 A.M a 3:00 P.M.

CUADRILLA No. 2
Lunes, miércoles, jueves, viernes: 7:30 a 12:00 M. y 2:00 a 5:30 P.M
Sábados, Domingos y lunes Festivo: 7:00 AM a 3:00 PM

GRUPO 3: Atenderá el mantenimiento de las comunas: 1 - 10- 11 - 13 - 16 y el corregimiento dos.
Este grupo estará conformado por DOS (02) CUADRILLAS en el siguiente horario:

CUADRILLA No. 1
Lunes a viernes: 7:00 a 3:00 P.M
Sábados: 7:00 A.M a 3:00 P.M.

CUADRILLA No. 2
Lunes a viernes: 2:00 PM — 10:00 PM
Sábados: 7:00 AM a 3:00 PM

El seguimiento y control se realiza tanto al servicio como al mantenimiento con un alcance que comprende los siguientes aspectos:

- ⇒ DESDE EL PUNTO DE VISTA TÉCNICO
- ⇒ DESDE EL PUNTO DE VISTA ADMINISTRATIVO
- ⇒ DESDE EL PUNTO DE VISTA FINANCIERO
- ⇒ DESDE EL PUNTO DE VISTA AMBIENTAL, SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Las funciones para cumplir cada uno de los aspectos se encuentran definidos dentro de las obligaciones a cumplir contractualmente, las cuales se encuentran estipuladas en los estudios previos y pliegos definitivos.

1.6. AREA DE INFLUENCIA

El servicio de interventoría se realizara en todo el Municipio de Bucaramanga, el cual está conformado por 17 comunas y 3 corregimientos.

No oficial	Comuna	No oficial	Comuna	Ubicación
1	Norte	10	Provenza (Sur-Occidental)	
2	Nororiental	11	Comuna Sur	
3	San Francisco	12	Cabecera del llano (Oriental)	
4	Occidental	13	Centro oriental	

5	García Rovira (Centro-Oriental)	14	Morrorrico (Nororiental)
6	La Concordia (Sur-Central)	15	Centro
7	La Ciudadela (Centro-Occidental)	16	Lagos del Cacique (Sur-Oriental)
8	Sur-Oriental	17	Mutis (Occidental)
9	La Pedregosa (Sur-Oriental)		

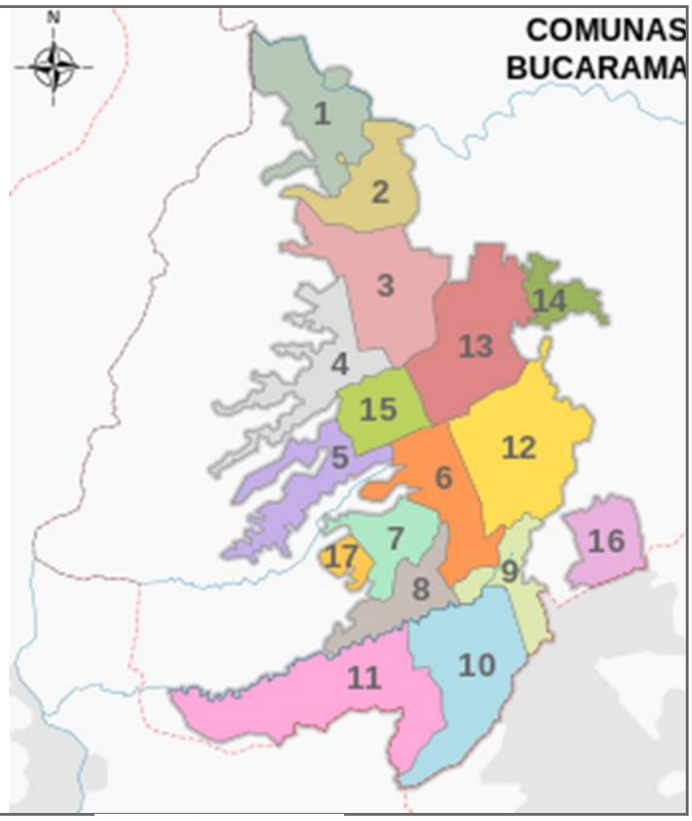


Ilustración S1- 1 Mapa de comunas
(Fuente: *https://es.wikipedia.org/wiki/Bucaramanga)*

1.7. FINANCIACION.

El valor de la presente contratación es de QUINIENTOS SESENTA Y OCHO MILLONES CIENTO ONCE MIL DOSCIENTOS VEINTICINCO CON TREINTA Y SEIS CENTAVOS ($568.111.225,36 Incluido el IVA) MONEDA CORRIENTE, cuyos recursos tienen su fuente de financiación bajo el numeral 22106665 denominado Recursos Alumbrado Público Inversión.

1.8. DOCUMENTOS DE LEGALIZACION Y POLIZAS.

1.8.1. POLIZAS PRINCIPALES MODIFICADAS AL ACTA DE INICIO.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las garantías que amparan el contrato de consultoría bajo la modalidad de Interventoría No 111 de 1 de junio del 2020, las cuales fueron revisadas y aprobadas por la Secretaría de Infraestructura el día 19 de junio del 2020, por el Arq. Ivan Jose Vargas Cardenas, Secretario de Infraestructura.

Nº DE LA POLIZA	CONCEPTO DEL AMPARO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	
			Desde (día, mes, año)	**Hasta (día, mes, año)**
96-40-101153471-3	CUMPLIMIENTO	$ 119.422.780,11	11/06/2020	11/05/2021
96-40-101153471-3	CALIDAD DEL SERVICIO	$ 119.422.780,11	11/01/2020	11/01/2026

96-40-101153471-3	SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	$ 59.711.390,05	11/06/2020	11/01/2024

Tabla S1- 3 Resumen de información de las pólizas principales ajustadas al acta de inicio
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

1.9. CUADRO RESUMEN DE DESARROLLO.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen del desarrollo del contrato de consultoría bajo la modalidad de Interventoría No 111 de 2020.

CUADRO DE DESARROLLO Y CONTROL DEL CONTRATO DE CONSULTORIA BAJO LA MODALIDAD DE INTERVENTORIA No 111 DE 2020			
Descripción	**Fecha**	**Valor**	**Valor**
Valor inicial del contrato	1/06/2020	$ 568.111.225,36	
Acta de pago parcial No 1	24/08/2020		$ 55.979.809,90
Acta de pago parcial No 2	29/09/2020		$ 84.817.893,79
Valor pendiente por ejecutar			**$ 427.313.521,67**
Sumas iguales		**$ 568.111.225,36**	**$ 568.111.225,36**

Tabla S1- 4 Resumen del desarrollo del contrato de interventoría.
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

1.10. ACTAS DE DESARROLLO EJECUTADAS

En el siguiente cuadro se relacionan las actas del contrato de consultoría bajo la modalidad de Interventoría No 111 de 2020.

Descripción	Fecha	Valor	Observaciones
ACTA DE INICIO	11/06/2020	$ 568.111.225,36	Se elabora luego de haber cumplido con los requerimientos establecidos por el Municipio para este acto administrativo.
Acta de pago parcial No 1	24/08/2020	$ 55.979.809,90	La supervisión realiza el acta de pago parcial No 1, una vez a recibido a Satisfacción el informe.
Acta de pago parcial No 2	29/09/2020	$ 84.817.893,79	La supervisión realiza el acta de pago parcial No 2, una vez a recibido a Satisfacción el informe.

Tabla S1- 5 Resumen de actas ejecutadas en el desarrollo del contrato de interventoría.
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

1.11. ACTAS DE REUNION

FECHA	SITIO	TEMAS TRATADOS
13/08/2020	Oficina HCR Ingenieros SAS	Revisión del décimo informe entregado por la firma contratista EME INGENIERIA SA

24/08/2020	Oficina HCR Ingenieros SAS	Revisión del décimo informe entregado por la firma contratista CFD INGENIERIA SAS
24/08/2020	Oficina HCR Ingenieros SAS	Revisión del décimo informe entregado por la firma contratista BIOTECNOLOGIA LTDA

Tabla S1- 6 Resumen de actas de reunión ejecutadas en el desarrollo del contrato de interventoría.
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

ANEXO: S1-01: Copias de las actas de reunión

1.12. RECURSOS HUMANOS Y LOGISTICOS.

1.12.1. RECURSOS HUMANOS

En el siguiente cuadro se relaciona el personal profesional y técnico vinculado al contrato de consultoría bajo la modalidad de Interventoría No 111 de 2020, y que se desempeñó el periodo

NOMBRES APELLIDOS	CEDULA	CARGO	E.P.S	ARL	CCF	AFP
HERNAN REYES PAREDES	5.744.975	Director	Coomeva	sura	Cajasan	Pensionado
PEDRO JAVIER OJEDA CAICEDO	91.240.091	Ing. Electricista	Nueva EPS	sura	Cajasan	Porvenir
CARLOS AUGUSTO REYES MORALES	91.080.211	Ing. Electrónico	Coomeva	sura	Cajasan	Porvenir
DIAZ ORTIZ JOSE GUILLERMO	77.097.078	Supervisor HSEQ	Coomeva	sura	Cajasan	Porvenir
LUIS CARLOS SANDOVAL CALDERON	1.098.668.582	Tecnólogo	Nueva EPS	sura	Cajasan	Porvenir
JOSE DE JESUS VEGA CACERES	91223956	Tecnólogo	NUEVA E.P.S	sura	Cajasan	Colpensiones
GUTIERREZ RICO JAIVER EDUARDO	1098706448	Tecnólogo	NUEVA E.P.S	sura	Cajasan	Colfondos
GARCIA HERNANDEZ ELIANA MARCELA	1095931196	Tecnólogo	SALUD TOTAL	sura	Cajasan	Porvenir
ALEJANDRO ARENAS SIERRA	1.098.642.427	Técnico	Cafesalud	sura	Cajasan	Porvenir
CARLOS IVAN QUINTERO	91492360	Técnico	Nueva EPS	sura	Cajasan	Colpensiones
PABLO ANTONIO RUEDA	13.839.049	Conductor	Medimas	sura	Cajasan	Colpensiones

Tabla S1- 7 Relación del recurso humano del contrato de interventoría
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

1.12.2. RECURSOS LOGISTICOS

Como recursos logísticos para cumplir las obligaciones contractuales se cuenta con una sede comercial en arriendo en la carrera 20 No 65-08 Barrio la Victoria de la Ciudad de Bucaramanga.
En los siguientes cuadros se relacionan los otros recursos básicos:

VEHICULOS						
Ítem	Descripción	Placa	Marca	Modelo	Propiedad	
					Propio	Alquilado
1	Campero cabinado 4x4	DMM-584	Renault Duster	2017		X
2	Campero cabinado 4x4	DUW-264	Suzuki	2017		X
3	Campero cabinado 4x4	UDT-801	Daihatsu	2015		X
4	Camioneta cabinada 4x4	IPR929	Mitsubishi	2015		X
5	Motocicleta	SBV-41C	Honda	2012		X
6	Motocicleta	UBP 60D	AKT	2015		X
7	Motocicleta	VHA 23D	Yamaha	2017		X

8	Motocicleta	FMF 80E	TVS	2017		X

Tabla S1- 8 Relación de los vehículos del contrato de interventoría
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

OTROS RECURSOS	CANTIDAD
Computador e impresora	4
Cámaras Digitales	10
Celulares	9
Luxómetro marca Konica Minolta Ref. T-10 A- con certificación de calibración vigente	1
Pinza voltiamperimentrica digital Marca: CHB con certificación de calibración vigente	1
Teluro metro o medidor de puestas a tierra- Marca: Metrel Ref:MI2088 con certificación de calibración vigente	1
GPS MONTANA 680	1
Linternas de CREE LED marca SWAT	2
Decámetro de cinta 50 mts.	2
Distancio metro laser de 50 mts.	2

Tabla S1- 9 Relación de otros recursos logísticos del contrato de interventoría
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

1.13. SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen del pago de seguridad social realizada por la empresa HCR Ingenieros SAS.

NUMERO DE EMPLEADOS EN EL PERIODO		11
APORTES A	**DETALLE**	**INFORMACION**
SALUD	Periodo de cotización	SEPTIEMBRE
	Fecha de pago	10/09/2020
	Nº de Planilla	18653184
	Ingreso Base de Cotización	$18.653.184
	Valor cotizado	$1.009.900
	EPS	COOMEVA - NUEVA EPS – MEDIMAS – EPS SURA - SANITAS
PENSION	Periodo de cotización	AGOSTO
	Fecha de pago	10/09/2020
	Nº de Planilla	18653184
	Ingreso Base de Cotización	$ 18.653.184
	Valor cotizado	$ 3.559.200
	Fondo de pensión	PORVENIR- COLPENSIONES –OLD MUTUAL- COLFONDOS- PROTECCION
ARL	Periodo de cotización	AGOSTO
	Fecha de pago	10/09/2020
	Nº de Planilla	18653184
	Ingreso Base de Cotización	$ 18.653.184
	Valor cotizado	$ 1.757.400
	ARL	SURA
PARAFISCALES	SENA	N/A
	ICBF	N/A
	Caja de compensación familiar	$ 1.020.000
	CAJA DE COMPENSACION	CAJASAN

Tabla S1- 10 Resumen de información del pago de seguridad social del recurso humano del contrato de interventoría

(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

ANEXO: S1-02: Copia de las planillas de pago de seguridad social

1.14. CRUCE DE CORRESPONDENCIA.

CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDADE APB, G1, G2 Y G3			
FECHA (DE RECIBIDO)	**ASUNTO**	**REMITE**	**DIRIGIDO A:**
5 Agosto	CORREOS PARA ASISTENCIA A CAPACITACIÓN	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO
5 agosto	ENTREGA DOCUMENTACIÓN SOLICITADA	BIOTENCOLOGIA SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO HCR INGENIEROS SAS
5 agosto	MANTENIMIENTO DE ALUMBRADO PUBLICO_ CUENTAS DE COBRO	NICOLAS COBOS	EME INGENIERIA SA CFD INGENIERIA SAS BIOTENCOLOGIA SAS HCR INGENIEROS SAS
6 agosto	HORARIOS CUADRILLAS GRUPO 3	BIOTENCOLOGIA SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO HCR INGENIEROS SAS
6 agosto	ACTIVIDAD NO PREVISTA GREEN MAX.	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO EME INGENIERIA SA
10 agosto	ACTA DE PAGO PARCIAL No 1 CFD	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO CFD INGENIERIA SAS
11 agosto	BORRADOR ACTA NO 1 CONTRATO 109 DEL 2020	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO BIOTENCOLOGIA SAS
11 agosto	CAMBIO DE PERSONAL INTERVENTORÍA NO 111 DEL 2020	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO
12 agosto	PAGO APROBADO DE ESTAMPILLA DEPARTAMENTAL #MID_26921470	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO
12 agosto	ACTA DE APROBACION DE GARANTIAS	EME INGENIERIA SA	HCR INGENIEROS SAS
12 agosto	SOLICITUD DEL PANTALLAZO	CFD INGENIERIA SAS	HCR INGENIEROS SAS
19 agosto	ACCIDENTE LABORAL	BIOTENCOLOGIA SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO HCR INGENIEROS SAS
19 agosto	SOLICTUD DE PANTALLAZO DE INVENTARIO	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO
20 agosto	SE ADJUNTAN REQUERIMIENTOS (3)	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO BIOTENCOLOGIA SAS
21 agosto	COMUNICACIÓN CM-C109-005-2020 "RESPUESTA A SOLICITUD HOJA DE VIDA HSEQ DE REEMPLAZO" CONTRATO 109 DE 2020	BIOTENCOLOGIA SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO HCR INGENIEROS SAS

CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDADE APB, G1, G2 Y G3			
FECHA (DE RECIBIDO)	**ASUNTO**	**REMITE**	**DIRIGIDO A:**
21 agosto	informe 1 interventoría No 111 del 2020	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO
23 agosto	ACTA DE PAGO No1 CONTRATO 111 DEL 2020	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO
25 agosto	AVENIDA PAN DE AZÚCAR	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO
25 agosto	CAMBIO DE HORARIO GRUPO 2 MTTO APB	CFD INGENIERIA SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO HCR INGENIEROS SAS
26 agosto	PROYECTO DE ACTA DE PAGO No 2 CTO 107 DEL 2019	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO CFD INGENIERIA SAS
26 agosto	RESPUESTA AL REQUERIMIENTO DE USO DE EQUIPO MÍNIMO PARA LA EJECUCIÓN DEL CTO 109 DE 2020	BIOTENCOLOGIA SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO HCR INGENIEROS SAS
31 agosto	ACTAS 107 Y 108	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO

Tabla S1- 11 Resumen de la correspondencia recibida y enviada
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)
ANEXO: S1-03: Copia de la correspondencia recibida-
ANEXO: S1-04: Copia de la correspondencia enviada-

1.15. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS GENERALES

Para el cumplimiento del seguimiento y control de la prestación del servicio como del mantenimiento la interventoría realizó las siguientes actividades generales, ya que las específicas de cada una de ellas se relacionan en cada una de las secciones respectivas:

- Se efectuaron las reuniones con cada Ingeniero Residente de cada grupo como también con algunos de los profesionales de HSEQ.

- Se acopio y se organizó la documentación que se produjo durante el periodo con relación a la prestación del servicio como a los contratos de mantenimiento y se envió los originales o copias de los archivos a la Supervisión de acuerdo a los cánones de archivos para la administración de estos tipos de contratos como también aquellos fueron requeridos por ella.

- Se hizo seguimiento y se preparó las respuestas a la correspondencia y requerimientos que la Supervisión requirió durante el periodo que nos ocupa en el presente informe.

- El director de la Interventoría y/o su(s) delegado(s), dependiendo de los requerimientos de la Supervisión o funcionarios de la oficina de alumbrado público asistieron a las reuniones sobre el servicio de alumbrado público que requirieron su presencia como

también en el desarrollo de actividades en las que participaron entidades públicas y privadas donde se involucró algún proyecto o tema de alumbrado público.

- El ingeniero de seguimiento a la calidad de los procesos de la prestación del servicio de alumbrado público asistió y proyectó las reuniones con el comercializador del servicio de energía "ESSA ESP" para tratar lo correspondiente a la facturación y conciliación de carga instalada.

- El ingeniero electrónico de seguimiento y control de nuevas tecnologías atendió los requerimientos de la supervisión o de los funcionarios de la oficina de alumbrado público como también del personal profesional del grupo 1, que realiza el mantenimiento preventivo y correctivo del viaducto provincial.

  De la misma forma atendió las reuniones o visita técnicas solicitadas o programadas por la supervisión o de los funcionarios de la oficina de alumbrado público, como de los contratistas de mantenimiento o proveedores especializados para atender lo relacionado a tele medida y tele gestión del sistema de iluminación del alumbrado público del Municipio.

- El ingeniero de seguimiento a la calidad de los procesos efectúo una verificación utilizando como metodología un muestreo aleatorio con los datos de cantidades instaladas y reintegradas por los contratistas del mantenimiento en su informe mensual y la contrastó con lo registrado en la herramienta Gestión EME.

- Se acopia y se organiza la documentación relacionada con los procesos de seguimiento y control de la prestación del servicio como del mantenimiento del alumbrado público y se archiva en AZ.

- Se elabora el presente informe, el cual está conformado por tres secciones con sus respectivos anexos, el cual se entrega en cuerpo del informe en físico y sus anexos en forma digital.

1.16. ACTIVIDADES TECNICAS GENERALES.

En el cumplimiento de las actividades técnicas, la interventoría realizó las actividades específicas requeridas para el seguimiento y control de la prestación de servicio de alumbrado público como las de la vigilancia al cumplimiento de los tres grupos de mantenimiento de acuerdo a lo pactado contractualmente como también a lo estipulado en los reglamentos RETIE, RETILAP y demás códigos, normas vigentes que aplican a esta prestación de servicio de interventoría externa.

1.17. ACTIVIDADES FINANCIERAS GENERALES

El comercializador ESSA ESP emitió 142 facturas por concepto del servicio de alumbrado público que le presta al Municipio de Bucaramanga, la interventoría realizó el análisis, la revisión, la evaluación y valoración del costo del servicio de alumbrado público, verificando cada uno de sus componentes contrastando con la base de datos entregada por el comercializador de la energía y la base del programa Gestión EME.

Basado en lo anterior la interventoría emitió el aval correspondiente para su cancelación por parte del Municipio. En esta evaluación y validación incluye tanto las facturas correspondientes

a los puntos luminosos bajo medida como aquellos que no la tiene, la cual se realiza por aforo de carga. Aquí en este seguimiento y control se revisó y se validaron las tres tarifas aplicadas para el servicio de alumbrado público por el comercializador “ESSA ESP” como servicio no residencial regulado. Una tarifa para la carga aforada y dos tarifas para la carga bajo equipo de medida, dependiendo de la propiedad de la infraestructura eléctrica que alimenta el sistema de iluminación pública.

Dentro de estas actividades financieras a cumplir por la interventoría realizada por HCR Ingenieros SAS, se encuentra el seguimiento y control a los pagos de las actas de pagos parciales de los tres Grupos de contratistas, incluida la conciliación mensual de materiales menores suministrados en el desarrollo y cumplimiento de los contratos de mantenimiento suscritos con el Municipio de Bucaramanga.

1.18. ACTIVIDADES AMBIENTALES GENERALES.

1.18.1. ACTIVIDADES DE SALUD OCUPACIONAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se verificó el manejo y disposición de equipos y materiales retirados del sistema de alumbrado público, por efectos de la repotenciación, remodelación, expansión y/o mantenimiento de la red, por los tres Grupos de mantenimiento, donde clasificándolos en peligroso y no peligrosos, como también su disposición final que no afecten el ecosistema como los que son reutilizables.

Se verificó la mensualmente la señalización de los sitios de trabajo, identificación de vehículos y personal de los grupos de mantenimiento, en cumplimiento de los requisitos del código nacional de tránsito, y de las disposiciones de la secretaría de tránsito y transporte de Bucaramanga vigentes, así como el cumplimiento de las normas de salud y seguridad en el trabajo aplicables.

ANEXO: S1-05: Informe de HSEQ

1.19. INFORME DE COSTOS Y GASTOS DE LA INTERVENTORIA

De acuerdo a la oferta económica se anexa al presente informe tres cuadros resúmenes de los costos y gastos con sus soportes contables causados en el periodo comprendido entre 1 al 31 de agosto del 2020 por la interventoría con los respectivos anexos soportes en forma digital.

ANEXO: S1-06: Copia de los soportes contables de los costos y gastos.

A continuación, se presentan los tres cuadros resúmenes de los costos y gastos causados 1 al 31 de agosto del 2020 con un cuadro anexo:

CUADRO RESUMEN DE COSTOS CAUSADOS EN EL MES DE AGOSTO DEL 2020

PERIODO DE EJECUCION COMPRENDIDO DEL 01 AL 30 DE AGOSTO DEL 2020

DIAS CAUSADOS DEL MES	30

PAGOS A REALIZAR CONTRACTUALMENTE MES DE AGOSTO DEL 2020									PAGO EFECTUADO MES DE AGOSTO DEL 2020						
CANT	NOMBRE DEL EMPLEADO	IDENTIFICACION	CARGO	SUELDO BASICO	DIAS CAUSADOS	PORCENTAJE DE PARTICIPACION	%	VALOR NETO A SOPORTAR	CARGO	VALOR DESCONTADO PARA PAGO DE PARAFISCALES	VALOR NETO PAGADO	%	SUELDO DEVENGADO Y PAGADO	SOPORTE	OBSERVACION
1. COSTOS DIRECTO DE PERSONAL									1. COSTOS DIRECTO DE PERSONAL						
1	HERNAN REYES PAREDES	5.744.975	Director de Interventoría	$ 6.000.000,00	30	50%		$ 3.000.000,00	Director de Interventoría	$ 120.000,00	$ 2.880.000,00		$ 3.000.000,00	NOMINA AGOSTO DEL 2020	> VALOR ES ASUMIDO POR LA EMPRESA
1	PEDRO JAVIER OJEDA CAICEDO	91.240.091	Ingeniero Eléctricista- Seguimiento y control de la calidad del servicio de AP	$ 3.000.000,00	30	100%		$ 3.000.000,00	Ingeniero Eléctricista- Seguimiento y control de la calidad del servicio de AP	$ 240.000,00	$ 2.760.000,00		$ 3.000.000,00		
1	CARLOS AUGUSTO REYES MORALES	91.080.211	Ingeniero Electrónico- Seguimiento y control de nuevas tecnologías de AP	$ 3.000.000,00	30	100%		$ 3.000.000,00	Ingeniero Electrónico- Seguimiento y control de nuevas tecnologías de AP	$ 280.000,00	$ 3.220.000,00		$ 3.500.000,00		
1	RUTH STELLA REYES MORALES	3.790.166	Supervisor HSEQ	$ 2.500.000,00	30	100%		$ 2.500.000,00	Supervisor HSEQ	$ 240.000,00	$ 2.760.000,00		$ 3.000.000,00		
1	LUIS CARLOS SANDOVAL CALDERON	1.098.668.582	Tecnólogo Eléctricista	$ 1.500.000,00	30	100%		$ 1.500.000,00	Tecnólogo Eléctricista	$ 123.200,00	$ 1.519.400,00		$ 1.642.600,00		
1	JAVIER EDUARDO GUTIERREZ RICO	1.098.706.448	Tecnólogo Eléctricista	$ 1.500.000,00	30	100%		$ 1.500.000,00	Tecnólogo Eléctricista	$ 126.000,00	$ 1.551.900,00		$ 1.677.900,00		
1	ELIANA MARCERLA GARCIA HERNANDEZ	1.095.931.196	Tecnólogo Eléctricista	$ 1.500.000,00	10	100%		$ 500.000,00	Tecnólogo Eléctricista	$ 40.000,00	$ 494.300,00		$ 534.300,00		
1	JOSE DE JESUS VEGA CACERES	91.223.956	Tecnólogo Eléctricista	$ 1.500.000,00	20	100%		$ 1.000.000,00	Tecnólogo Eléctricista	$ 80.000,00	$ 920.000,00		$ 1.000.000,00		
1	ALEJANDRO ARENAS SIERRA	1.098.642.427	Técnico Eléctricista	$ 1.300.000,00	30	100%		$ 1.300.000,00	Técnico Eléctricista	$ 104.000,00	$ 1.298.900,00		$ 1.402.900,00		
1	CARLOS IVAN QUINTERO RODRIGUEZ	91.492.360	Técnico Eléctricista	$ 1.300.000,00	30	100%		$ 1.300.000,00	Técnico Eléctricista	$ 115.200,00	$ 1.426.300,00		$ 1.541.500,00		
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL								$ 18.600.000,00		$ 1.468.400,00	$ 18.830.800,00		$ 20.299.200,00		
FATOR MULTIPLICADOR PERSONAL								2,40					2,40		
TOTAL COSTOS PERSONAL								$ 44.640.000,00					$ 48.718.080,00		

Tabla S1- 12: Resumen de costos causados en el mes de agosto de 2020
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

La parte de imagen con el identificador de relación rId1 no se encontró en el archivo.

CUADRO RESUMEN DE OTROS COSTOS CAUSADOS EN EL MES DE AGOSTO DEL 2020

PERIODO DE EJECUCION COMPRENDIDO DEL 01 AL 30 DE AGOSTO DEL 2020

DIAS CAUSADOS DEL MES	30

2. OTROS COSTOS DIRECTOS								2. OTROS COSTOS DIRECTOS			
ITEM	DESCRIPCION	CANT	V/R MES	DIAS CAUSADOS	PORCENTAJE RECONOCIDO	%	VALOR NETO A SOPORTAR	DESCRIPCION	%	VALOR CAUSADO	SOPORTE
2.1	Motocicleta incluido combustible (mínimo 100 cc).	4	$ 700.000,00	30	100%		$ 2.800.000,00	Motocicleta incluido combustible (mínimo 100 cc).		$ 2.191.033,00	Auxilio en el contrato del funcionario Pago de polizas RCE - Combustible
2.2	Ariendo y servicios Publicos	1	$ 1.500.000,00	30	100%		$ 1.500.000,00	Ariendo y servicios Publicos		$ 1.640.496,80	ANEXO No 1 AL CUADRO DE COSTOS Y GASTOS DE LOGISTICA CAUSADOS EN EL MES DE AGOSTO DEL 2020
2.3	Edicion de Informes, Fotografia, Planos	1	$ 500.000,00	30	100%		$ 500.000,00	Edicion de Informes, Fotografia, Planos		$ 4.915.117,00	ANEXO No 1 AL CUADRO DE COSTOS Y GASTOS DE LOGISTICA CAUSADOS EN EL MES DE AGOSTO DEL 2020
2.4	Alquiler de Vehículo Campero y/o camioneta 4x4, minimo Modelo 2.010 (Incluye conductor +combustible)	1	$ 4.300.000,00	30	100%		$ 4.300.000,00	Alquiler de Vehículo Campero y/o camioneta 4x4, minimo Modelo 2.010 (Incluye conductor +combustible)		$ 5.240.165,00	Contrato de alquiler-placa ZYW 124 - Conductor - combustible, Uso y compra de GPS.
2.5	Alquiler de Vehículo Campero y/o camioneta 4x4, minimo Modelo 2.010 (Sin conductor +combustible)	3	$ 3.000.000,00	30	100%		$ 9.000.000,00	Alquiler de Vehículo Campero y/o camioneta 4x4, minimo Modelo 2.010 (Sin conductor +combustible)		$ 7.735.162,00	Contrato de alquiler- Placas: UDT-801 - IPR - 279 - DUW - 264 combustible, Uso y compra de GPS.
2.6	Equipos de Medición	1	$ 695.700,00	30	100%		$ 695.700,00	Equipos de Medición		$ 695.700,00	Certificación contadora sobre la existencias de estos equipos en el inventario de los activos de la empresa.
SUB-TOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS							$ 18.795.700,00	SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS		$ 22.417.673,80	
FACTOR MULTIPILCADOR ADMINISTRACION						13,0%	$ 2.443.441,00	FACTOR MULTIPILCADOR ADMINISTRACION	13,0%	$ 2.914.297,59	
TOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS							$ 21.239.141,00	TOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS		$ 25.331.971,39	
VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORÍA ANTES DE IVA							$ 65.879.141,00	VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORÍA ANTES DE IVA		$ 74.050.051,39	
IVA						19%	$ 12.517.036,79	IVA	19%	$ 14.069.509,76	
TOTAL COSTOS BASICOS DEL MES							$ 78.396.177,79	TOTAL COSTOS BASICOS DEL MES		$ 88.119.561,16	

Notas 1- Los soportes de nomina, seguridad social y parafiscales en forma digital.
2- Los soportes de otros costos se anexan las copias en forma digital

REVISÓ: **ING CARLOS AUGUSTO REYES MORALES**
REPRESENTANTE LEGAL
HCR INGENIEROS SAS

AUX. CONTABILIDAD

Tabla S1- 13: Resumen de otros costos causados en el mes de agosto de 2020
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

La parte de imagen con el identificador de relación rId1 no se encontró en el archivo.

ANEXO No 1 AL CUADRO DE COSTOS Y GASTOS DE LOGISTICA CAUSADOS EN EL MES DE AGOSTO DEL 2020
PERIODO DE EJECUCION COMPRENDIDO DEL 01 AL 30 DE AGOSTO DEL 2020

DIAS CAUSADOS DEL MES	30

PAGO EFECTUADO MES DE AGOSTO DEL 2020						DOCUMENTOS SOPORTES	OBSERVACION
ITEM	CONCEPTO	VALOR TOTAL PAGADO	DIAS CAUSADOS	% AGO	NETO PAGADO		
	ARRIENDO DEL INMUEBLE	$ 1.679.000,0	30	70%	**$ 1.175.300,00**	Documento Equivalelente No 1780	El mayor valor se aplica en otros proyectos que la empresa esta ejecutando.
	SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES (INTERNET Y TELEFONO FIJO	$ 162.472,0	30	45%	**$ 73.112,40**	Factura No R 905886163	
	SERVICIO DE CELLULARES	$ 522.768,0	30	70%	**$ 365.937,60**	Facturas No EC - 1963994801 - EV 15514182	
	SERVICIO DE AGUA	$ 49.440,0	30	45%	**$ 22.248,00**	Factura No 9466690	
	SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA	$ 6.464,0	30	45%	**$ 2.908,80**	Factura No 172085720	
	SERVICIO DE GAS PROPANO	$ 2.200,0	30	45%	**$ 990,00**	Factura No E 202090406	
1	**COSTO DE OFICINA + SERVICIOS PUBLICOS**				**$ 1.640.496,80**		
	UTILES DE OFICINA, PAPELERIAS Y FOTOCOPIAS	$ 7.700,00	30	100,0%	**$ 7.700,00**	Facturas No 12637	El mayor valor se aplica en otros proyectos que la empresa esta ejecutando.
	PLANOS	$ 0,00	30	100,0%	**$ 0,00**	Facturas No	
	IMPRESIÓN DE INFORME	$ 475.000,00	30	100,0%	**$ 475.000,00**	Gastos internos administrativo - 800 copias	
2	**PAPELERIA E IMPRESIÓN DE INFORMES**				**$ 482.700,00**		
3	PERSONAL ADMINISTRATIVO NO FACTURADO (SUELDO + PRESTACIONES)	$ 466.197,10	30	100,0%	**$ 466.197,00**	Nomina y Cuentas de cobro	El mayor valor es asumido por la empresa
4	PERSONAL PROFESIONAL NO FACTURADO (SUELDO + PRESTACIONES)	$ 3.966.220,00	30	100,0%	**$ 3.966.220,00**	Nomina- Jurídica y Sistemas	
	TOTAL OTROS COSTOS Y GASTOS LOGISTICOS CAUSADOS EN EL PERIODO				**$ 6.555.613,80**		

Nota Dentro del personal administrativo no facturado se tienen cuenta los costos del siguiente personal: Servicios varios, contadora, auxiliar contable, celaduría y mensajera - achivadora. En los profesionales la Jurídica y la de

REVISÓ: ING CARLOS AUGUSTO REYES MORALES
REPRESENTANTE LEGAL
HCR INGENIEROS SAS

AUX. CONTABLILIDAD

Tabla S1- 14: Anexo No1 al cuadro de costos y gastos de logística causados en mes de agosto de 2020
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

La parte de imagen con el identificador de relación rId1 no se encontró en el archivo.

PERIODO DE EJECUCION COMPRENDIDO DEL 11 AL 30 DE JUNIO DEL 2020

PERSONAL ADMINISTRATIVO NO FACTURADO (SUELDO + PRESTACIONES)

IDENTIFICACION	NOMBRE	CARGO	TIPO DE CONTRATO	JUNIO					
				BASE SALARIAL	SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES	RESERVA PRESTACIONES SOCIALES	VALOR TOTAL PAGADO	PORCENTAJE RECONOCIDO PARA EL PROYECTO	VALOR TOTAL PROYECTO
63.493.952	LILIANA OROSTEGUI	CONTADORA	Prestación de Servicios	$ 400.000,00				100%	$ 400.000
63.482.720	ADRIANA ALBARRACIN	SECRETARIA Y MENSAJERA	Prestación de Servicios	$ 980.657,00				40%	$ 392.263
EMPRESA PRIVADA	CELADOR NOCTURNO	SEGURIDAD Y VIGILANCIA	Privado de vigilancia	$ 60.000,00				40%	$ 24.000
								VALOR TOTAL PAGADO POR ESTE RECURSO HUMANO	**$ 816.262,80**

PERSONAL PROFESIONAL NO FACTURADO (SUELDO + PRESTACIONES)

IDENTIFICACION	NOMBRE	CARGO	TIPO DE CONTRATO	JUNIO					
				BASE SALARIAL	SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES	RESERVA PRESTACIONES SOCIALES	VALOR TOTAL PAGADO	PORCENTAJE RECONOCIDO PARA EL PROYECTO	VALOR TOTAL PROYECTO
37.897.458	MARIA CATALINA ALBARACIN Q.	JURIDICA-ADMINISTRATIVA	Labor Contratada	$ 1.302.900	$ 371.600	$ 268.100	$ 1.079.800	30%	$ 515.850
1.098.713.547	JAIRO ANDRES HOYOS CELIS	AUXILIAR HSEQ	Labor Contratada	$ 2.500.000	$ 309.600	$ 208.100	$ 920.000	100%	$ 1.437.700
								VALOR TOTAL PAGADO POR ESTE RECURSO HUMANO	**$ 1.953.550,00**

REVISÓ: ING CARLOS AUGUSTO REYES MORALES
REPRESENTANTE LEGAL
HCR INGENIEROS SAS

AUX. CONTABLILIDAD

Tabla S1- 15: Personal administrativo no facturado (sueldo + prestaciones) mes de agoto de 2020
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

La parte de imagen con el identificador de relación rId1 no se encontró en el archivo.

TERCER INFORME DE INTERVENTORIA DEL PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DEL 2020

OBJETO: "INTERVENTORIA DEL MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA"

SEGUNDA SECCION.

SEGUIMIENTO Y CONTROL AL SERVICIO DEL SISTEMA DEL ALUMBRADO PÚBLICO.

2. SEGUIMIENTO Y CONTROL AL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO.

2.1. OBJETO

Esta sección presenta una síntesis del resultado de las actividades realizadas por la Interventoría al Servicio de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga al tercer periodo contractual, el cual comprende las labores desarrolladas entre el 01 al 31 de agosto de 2020, la presentación de los resultados se clasifica en actividades administrativas; técnicas; financieras; ambientales, salud ocupacional y seguridad industrial; Jurídicas y con la evaluación de su desempeño.

2.2. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

2.2.1. APOYO EN EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE CORRESPONDENCIA.

Se recibieron requerimientos vía correo electrónico, comunicaciones con radicación formal, y/o telefónicas de parte de la Oficina de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga con el fin a atender solicitudes de la entidad o de terceros. A continuación, se presenta un análisis detallado de las mismas.

2.2.1.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES

En este periodo la Interventoría realizó el seguimiento a la correspondencia recibida por la Oficina de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga del mes de julio de 2020, con el propósito de calificar su desempeño y de acuerdo con los resultados obtenidos tomar las medidas de mejora correspondientes

CUADRO SEGUMIENTO CORRESPONDENCIA									
TIPO DE DOCUMENTOS			: CARTAS RECLAMOS						
MES DE SEGUIMIENTO			: Julio / 2020						
TOTAL ASUNTOS DEL MES			95						
NUMERO DE MUESTRAS			20						
ITEM	ID	ASUNTO	RECIBIDO ALCALDIA	RECIBIDO ALUMBRA	FECHA MANTENIMIENTO O VISITA	FECHA RESPUESTA	TIEMPO MTTO O VISITA TECNICA	TIEMPO RPTA	NO CONF.
1	82465	WEB: LA SEÑORA SANDRA LILIANA ROJAS SOLICITO SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE AP EN EL BARRIO MIRADOR NORTE. RTA. NO SE REALIZO	9-jul	9-jul	11-ago	11-ago	24	24	1

CUADRO SEGUMIENTO CORRESPONDENCIA									
TIPO DE DOCUMENTOS			: CARTAS RECLAMOS						
MES DE SEGUIMIENTO			: Julio / 2020						
TOTAL ASUNTOS DEL MES			95						
NUMERO DE MUESTRAS			20						
ITEM	ID	ASUNTO	RECIBIDO ALCALDIA	RECIBIDO ALUMBRA	FECHA MANTENIMIENTO O VISITA	FECHA RESPUESTA	TIEMPO MTTO O VISITA TECNICA	TIEMPO RPTA	NO CONF.
		MTTO DE AP EN EL SECTOR POR FALTA DE LLAVE							
2	82541	WEB: LOS SEÑORES DE LA JAC DEL BARRIO EL PORVENIR SOLICITAN SERVICIO DE PODA DE ARBOLES. RTA. SE TRASLADA A CONTRATO DE PODAS	14-jul	14-jul	12-sep	12-sep	44	44	1
3	82613	WEB: EL SEÑOR JORGE PIMIENTO SOLICITA ARREGLO DE LUMINARIA APAGADA EN LA CL18 #60-79 DEL BARRIO BUENOS AIRES. RTA. SE REALIZO ARREGLO DE LUMINARIA	16-jul	16-jul	21-jul	21-jul	4	4	0
4	82601	WEB: EL SEÑOR JOSE RODOLFO USECHE INFORMA CANCHA APAGADA DEL BARRIO	15-jul	15-jul	21-jul	21-jul	5	5	0

CUADRO SEGUMIENTO CORRESPONDENCIA									
TIPO DE DOCUMENTOS			: CARTAS RECLAMOS						
MES DE SEGUIMIENTO			: Julio / 2020						
TOTAL ASUNTOS DEL MES			95						
NUMERO DE MUESTRAS			20						
ITEM	ID	ASUNTO	RECIBIDO ALCALDIA	RECIBIDO ALUMBRA	FECHA MANTENIMIENTO O VISITA	FECHA RESPUESTA	TIEMPO MTTO O VISITA TECNICA	TIEMPO RPTA	NO CONF.
		EL ROSAL. RTA. SE REALIZO MTTO DE AP A LA CANCHA CON EL REPORTE # 82601							
5	82463	WEB: LA SEÑORA KAREN LISETH ABRIL SOLICITA ARREGLO DE LUMINARIA APAGADA EN LA VEREDA EL PABLON. RTA. SE REALIZO ARREGLO DE LUMINARIA CON EL REPORTE # 82463	9-jul	9-jul	22-jul	22-jul	10	10	0
6	82735	WEB: EL SEÑOR ERASMO CORREA BARRERA SOLICITA ARREGLO DE LUMINARIA APAGADA EN LA CLL 117 CON CRA 20 DEL BARRIO EL CRISTAL. RTA. SE REALIZO ARREGLO DE LA LUMINARIA CON EL	22-jul	22-jul	27-jul	27-jul	4	4	0

CUADRO SEGUMIENTO CORRESPONDENCIA									
TIPO DE DOCUMENTOS			: CARTAS RECLAMOS						
MES DE SEGUIMIENTO			: Julio / 2020						
TOTAL ASUNTOS DEL MES			95						
NUMERO DE MUESTRAS			20						
ITEM	ID	ASUNTO	RECIBIDO ALCALDIA	RECIBIDO ALUMBRA	FECHA MANTENIMIENTO O VISITA	FECHA RESPUESTA	TIEMPO MTTO O VISITA TECNICA	TIEMPO RPTA	NO CONF.
		REPORTE #82735							
7	82728	WEB: LA SEÑORA YOLIMA REYES SOLICITA ARREGLO DE LUMINARIA APAGADA EN LA CRA 18 W #61 -53 DEL BARRIO PRADOS DEL MUTIS. RTA. SE REALIZO ARREGLO DE LA LUMINARIA CON EL REPORTE #82728	22-jul	22-jul	27-jul	27-jul	4	4	0
8	82457	WEB: LA SEÑORA ELSA BEATRIZ CAMACHO SOLICITA ARREGLO DE LUMINARIA APAGADA EN LA CL 56 # 35 - 23 DEL BARRIO EL CENTRO. RTA. SE REALIZO	8-jul	8-jul	11-jul	11-jul	3	3	0

CUADRO SEGUMIENTO CORRESPONDENCIA									
TIPO DE DOCUMENTOS			: CARTAS RECLAMOS						
MES DE SEGUIMIENTO			: Julio / 2020						
TOTAL ASUNTOS DEL MES			95						
NUMERO DE MUESTRAS			20						
ITEM	ID	ASUNTO	RECIBIDO ALCALDIA	RECIBIDO ALUMBRA	FECHA MANTENIMIENTO O VISITA	FECHA RESPUESTA	TIEMPO MTTO O VISITA TECNICA	TIEMPO RPTA	NO CONF.
		ARREGLO DE LA LUMINARIA CON EL REPORTE #82457							
9	82527	WEB: EL SEÑOR DARIO REATIGA SOLICITA ARREGLO DE LUMINARIA ENCENDIDA PERMANENTEMENTE EN LA CRA 23A #1N-29 DEL BARRIO SAN CRISTOBAL. RTA. SE REALIZO ARREGLO DE LUMINARIA CON EL REPORTE #82527	14-jul	14-jul	21-jul	21-jul	6	6	0
10	82916	WEB: EL SEÑOR EDUARD CACERES SOLICITA ARREGLO DE LUMINARIA INTERMITENTE EN LA CRA 29 CON CALLE 41 DEL BARRIO MEJORAS PUBLICAS	27-jul	27-jul	27-jul	27-jul	1	1	0

CUADRO SEGUMIENTO CORRESPONDENCIA									
TIPO DE DOCUMENTOS			: CARTAS RECLAMOS						
MES DE SEGUIMIENTO			: Julio / 2020						
TOTAL ASUNTOS DEL MES			95						
NUMERO DE MUESTRAS			20						
ITEM	ID	ASUNTO	RECIBIDO ALCALDIA	RECIBIDO ALUMBRA	FECHA MANTENIMIENTO O VISITA	FECHA RESPUESTA	TIEMPO MTTO O VISITA TECNICA	TIEMPO RPTA	NO CONF.
		RTA. SE REALIZO ARREGLO DE LUMINARIA CON EL REPORTE #82916							
11	82717	WEB: LA SEÑORA SANDRA GOMEZ REPORTA SECTOR APAGADO EN EL BARRIO CORDONCILLO. RTA. SE RETABLECIO SERVICIO DE AP CON EL REPORTE # 82717.	21-jul	21-jul	23-jul	23-jul	3	3	0
12	82629	WEB: LOS RESIDENTES DEL EDIFICIO RESIDENCIAL SAN FRANCISCO REPORTAN SECTOR APAGADO EN LA CALLE 15 CON CRA 20 DEL BARRIO SAN FRANCISCO. RTA. SE RETABLECIO SERVICIO DE AP CON EL REPORTE # 82629.	16-jul	16-jul	18-jul	18-jul	2	2	0

CUADRO SEGUMIENTO CORRESPONDENCIA									
TIPO DE DOCUMENTOS			: CARTAS RECLAMOS						
MES DE SEGUIMIENTO			: Julio / 2020						
TOTAL ASUNTOS DEL MES			95						
NUMERO DE MUESTRAS			20						
ITEM	ID	ASUNTO	RECIBIDO ALCALDIA	RECIBIDO ALUMBRA	FECHA MANTENIMIENTO O VISITA	FECHA RESPUESTA	TIEMPO MTTO O VISITA TECNICA	TIEMPO RPTA	NO CONF.
13	82546	WEB: EL SEÑOR GONZALO BARRERA SOLICITA ARREGLO DE LUMINARIA APAGADA EN LA CLL 51A # 21A - 30 DEL BARRIO LA CONCORDIA. RTA. SE REALIZO ARREGLO DE LA LUMINARIA CON EL REPORTE #82546	14-jul	14-jul	19-jul	19-jul	4	4	0
14	82968	WEB: LA SEÑORA ERIKA JANNETH TOLOZA REPORTA SECTOR APAGADO EN EL BARRIO LAGOS DEL CACIQUE. RTA. SE RETABLECIO SERVICIO DE AP CON EL REPORTE # 82963.	28-jul	28-jul	31-jul	31-jul	4	4	0

CUADRO SEGUMIENTO CORRESPONDENCIA									
TIPO DE DOCUMENTOS			: CARTAS RECLAMOS						
MES DE SEGUIMIENTO			: Julio / 2020						
TOTAL ASUNTOS DEL MES			95						
NUMERO DE MUESTRAS			20						
ITEM	ID	ASUNTO	RECIBIDO ALCALDIA	RECIBIDO ALUMBRA	FECHA MANTENIMIENTO O VISITA	FECHA RESPUESTA	TIEMPO MTTO O VISITA TECNICA	TIEMPO RPTA	NO CONF.
15	82963	WEB: EL SEÑOR ALBERTO PINTO CHAPARRO INFORMA DE POSTE A PUNTO DE CAER EN LA CRA 17C DEL BARRIO RICAURTE. RTA. SE REALIZO VISITA TECNICA AL SECTOR CON EL # DE REPORTE 82963	28-jul	28-jul	29-jul	29-jul	2	2	0
16	82696	WEB: EL SEÑOR JOSE LUIS GARCIA BECERRA REPORTA LUMINARIAS APAGADAS EN EL BARRIO EL PORVENIR. RTA. SE REALIZO ARREGLO DE LUMINARIAS CON EL REPORTE # 82696.	21-jul	21-jul	15-sep	15-sep	41	41	1

CUADRO SEGUMIENTO CORRESPONDENCIA									
TIPO DE DOCUMENTOS			: CARTAS RECLAMOS						
MES DE SEGUIMIENTO			: Julio / 2020						
TOTAL ASUNTOS DEL MES			95						
NUMERO DE MUESTRAS			20						
ITEM	ID	ASUNTO	RECIBIDO ALCALDIA	RECIBIDO ALUMBRA	FECHA MANTENIMIENTO O VISITA	FECHA RESPUESTA	TIEMPO MTTO O VISITA TECNICA	TIEMPO RPTA	NO CONF.
17	82657	WEB: EL SEÑOR GILDARDO VEGA CABALLERO SOLICITA ARREGLO DE LUMINARIA APAGADA EN LA CRA 62 # 82 - 34 DEL BARRIO SAN EXPEDITO. RTA. SE REALIZO ARREGLO DE LA LUMINARIA CON EL REPORTE #82657	17-jul	17-jul	23-jul	23-jul	5	5	0
18	82656	WEB: EL SEÑOR GILDARDO VEGA CABALLERO SOLICITA ARREGLO DE LUMINARIA APAGADA EN LA CRA 62 # 82 - 34 DEL BARRIO SAN EXPEDITO. RTA. REPORTE REPETIDO.	17-jul	17-jul	22-jul	22-jul	4	4	0

CUADRO SEGUMIENTO CORRESPONDENCIA									
TIPO DE DOCUMENTOS			: CARTAS RECLAMOS						
MES DE SEGUIMIENTO			: Julio / 2020						
TOTAL ASUNTOS DEL MES			95						
NUMERO DE MUESTRAS			20						
ITEM	ID	ASUNTO	RECIBIDO ALCALDIA	RECIBIDO ALUMBRA	FECHA MANTENIMIENTO O VISITA	FECHA RESPUESTA	TIEMPO MTTO O VISITA TECNICA	TIEMPO RPTA	NO CONF.
19	82464	WEB: EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL FUERZAS MILITARES SOLICITA ARREGLO DE LUMINARIA APAGADA EN LA CLL 12 CON CRA 20 DEL BARRIO LA MUTUALIDAD. RTA. SE REALIZO ARREGLO DE LA LUMINARIA CON EL REPORTE #82464	9-jul	9-jul	13-jul	13-jul	3	3	0
20	82468	WEB: EL SEÑOR FREDDY RAMIREZ LOPEZ SOLICITA ARREGLO DE LUMINARIA APAGADA EN LA CRA 10 # 67 - 02 DEL BARRIO BUCARAMANGA. RTA. SE REALIZO ARREGLO DE LA LUMINARIA CON EL REPORTE #82468	10-jul	10-jul	13-jul	13-jul	2	2	0

Tabla S2- 1: Seguimiento y control de la correspondencia.
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

2.2.1.1. CLASIFICACIÓN DEL LOTE DE INSPECCIÓN

PLAN DE MUESTREO SIMPLE PARA INSPECCIÓN - NIVEL II - NORMAL - NORMA NTC - ISO 2859 - 1

Nombre del Lote	Cartas de Reclamo
Tamaño de lote :	95
Tamaño Muestra n :	20
NCA = Nivel de Aceptable :	6,5%
Número máximo Permitido de No Conformidades:	3
Número máximo de No Conformidades para Rechazo del lote :	4
Numero de No conformidades :	3

CALIFICACIÓN : (Acepta Lote - Rechaza Lote) :

Aprobado

Tabla S2- 2: Plan de muestreo de la correspondencia
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

El resultado del seguimiento a la correspondencia de las cartas reclamo atendidas en el mes de julio de 2020 por parte de la Oficina de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga obtiene una calificación de *ACEPTADO* de acuerdo al lote inspeccionado, lo que refleja que en este mes se atendieron las solicitudes escritas en los tiempos normales de respuesta.

2.2.2. ELABORACIÓN DE INFORME MENSUAL.

2.2.2.1. RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES.

Se elabora y entrega el presente informe de Interventoría número tres, correspondiente a las actividades realizadas del 01 al 31 de agosto de 2020 a la Oficina de Alumbrado Público de Bucaramanga, así mismo se realizó la sustentación del presente informe en las instalaciones de la Oficina de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga.

2.3. ACTIVIDADES TÉCNICAS

2.3.1. ACTUALIZACION SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOREFERENCIADO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Verificar la actualización de los cambios realizados al sistema de alumbrado público del municipio de Bucaramanga por actividades expansión o de mantenimiento.

2.3.1.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES CON EL OPERADOR DE RED Y ALUMBRADO PÙBLICO.

Para este periodo se realizó la actualización de la carga por Aforo del sistema de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga, tomando como referencia la carga por aforo al final del mes de Junio de 2020 de 3756,34 KW que reporto el Operador de Red.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de la variación de la carga que nos reportó el Operador de Red por labores de instalación de luminarias de actividades realizadas por la Oficina de Alumbrado Público de Bucaramanga dentro de las labores de actualización de inventarios del Operador de Red principalmente del proyecto de expansión de Inter24000:

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Observación
1	Luminarias LED de 58 W	U	15	Ingresada
2	Luminarias LED de 67 W	U	3	Ingresada
3	Luminaria LED de 136 W	U	1	Ingresada
2	Luminarias de mercurio de 125 W	U	3	Retirada
2	Luminarias de sodio de 70 W	U	51	Retirada
2	Luminaria MH de 250 W	U	1	Retirada
2	Luminarias LED de 16 W	U	11	Retirada
2	Luminarias LED de 32 W	U	2	Retirada
2	Luminaria LED de 80 W	U	1	Retirada
2	Luminaria LED de 101 W	U	1	Retirada
2	Luminaria LED de 123 W	U	1	Retirada

Tabla S2- 3: Inventario de puntos luminosos y carga instalada
(Fuente: ESSA. ESP- HCR Ingenieros SAS)

Los cambios anteriores del inventario generaron un ajuste en la carga por aforo de un total de -4,28 KW al final de este periodo.

La carga al final del mes de Julio de 2020 se actualiza a un valor de 3752,06 KW, según información suministrado por el Operador de Red.

Los datos de la carga por aforo al cierre del mes de Julio de 2020 se detallan en las Tablas **S2- 4** y **S2-5** que se presentan a continuación.

ELECTRIFICADORA DE SANTANDER S.A. ESP.

DEPARTAMENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO

RESUMEN INVENTARIO DE CARGA INSTALADA

ZONA: BUCARAMANGA
CIUDAD: BUCARAMANGA **FECHA :** jul. 30 de 2020
CUENTA 487979

TOTAL		9	10	10	90				4.80	95.00	0.10
		12	1	1	12				2.40	14.00	0.01
		15	22	22	330				13.20	343.00	0.34
		16	904	904	14464				2167.80	16832.00	16.83
		25	3	3	75				1.80	77.00	0.08
		27	34	34	918				81.60	1000.00	1.00
		30	4	4	120				9.60	130.00	0.13
		31	2	2	62				4.80	67.00	0.07
	LED	32	892	892	28544				2140.80	30685.00	30.69
		35	17	17	595				40.80	636.00	0.64
		36	2	2	72				1.20	73.00	0.07
		37	94	94	3478				106.80	3585.00	3.59
		38	1	1	38				0.60	39.00	0.04
		40	54	54	2160				117.00	2277.00	2.28
		42	24	24	1008				14.40	1022.00	1.02
		44	217	217	9548				520.80	10069.00	10.07
		45	109	109	4905				70.80	4976.00	4.98
		48	1	1	48				2.40	50.00	0.05
		50	1	1	50				2.40	52.00	0.05
		52	4	4	208				9.60	218.00	0.22
		53	2	2	106				4.80	111.00	0.11
		55	29	29	1595				17.40	1612.00	1.61
		56	29	29	1624				69.60	1694.00	1.69
		57	2	2	114				1.20	115.00	0.12
		58	13684	13684	793672				32841.60	826514.00	826.51
		60	1	1	60				2.40	62.00	0.06
		61	7	7	427				16.80	444.00	0.44
		63	186	186	11718				153.00	11871.00	11.87
		65	140	140	9100				336.00	9436.00	9.44
		67	1852	1852	124084				4444.80	128529.00	128.53
		70	15	15	1050				25.20	1075.00	1.08
		71	2	2	142				1.20	143.00	0.14
		74	13	13	962				13.20	975.00	0.98
		76	36	36	2736				21.60	2758.00	2.76
		80	2401	2401	192080				5762.40	197842.00	197.84
		84	11	11	924				15.60	940.00	0.94
		90	15	15	1350				36.00	1386.00	1.39
		91	27	27	2457				16.20	2473.00	2.47
		100	12	12	1200				25.20	1225.00	1.23
		101	1380	1380	139380				3312.00	142692.00	142.69
		103	2	2	206				4.80	211.00	0.21
		111	6	6	666				3.60	670.00	0.67
		114	23	23	2622				55.20	2677.00	2.68
		119	30	30	3570				72.00	3642.00	3.64
		120	13	13	1560				7.80	1568.00	1.57
		122	4	4	488				2.40	490.00	0.49
		123	681	681	83763				1634.40	85397.00	85.40
		127	174	174	22098				417.60	22516.00	22.52
		135	633	633	85455				1519.20	86974.00	86.97
		136	53	53	7208				31.80	7240.00	7.24
		137	3	3	411				7.20	418.00	0.42
		140	5	5	700				8.40	708.00	0.71
		145	17	17	2465				40.80	2506.00	2.51
		146	8	8	1168				4.80	1173.00	1.17
		148	4	4	592				2.40	594.00	0.59
		161	149	149	23989				357.60	24347.00	24.35
		196	1	1	196				0.60	197.00	0.20
		200	30	30	6000				19.80	6020.00	6.02
		206	2	2	412				1.20	413.00	0.41
		212	4	4	848				2.40	850.00	0.85
		431	2	2	862				1.20	863.00	0.86
	SODIO	70	12497	12496	874790	137467.50	624.85	4998.80	27792.60	1045674.00	1045.67
		150	2929	2927	439350	55651.00	351.48	1171.60	6574.80	503099.00	503.10
		250	1066	1066	266500	30914.00	127.92	1066.00	1948.20	300556.00	300.56
		400	44	44	17600	1760.00	5.28	44.00	51.60	19461.00	19.46
	METAL HALIDE	70	22	22	1540	242.00		22.00	13.20	1817.00	1.82
		150	5	5	750	95.00		2.00	3.00	850.00	0.85
		250	227	227	56750	4313.00		227.00	136.20	61426.00	61.43
		400	346	346	138400	9342.00		346.00	213.00	148301.00	148.30
		1000	15	15	15000	1800.00		15.00	9.00	16824.00	16.82
	FLUORESCENTE	80	8	8	640				4.80	645.00	0.65
	TOTAL		41243	41240							3752.06

Total Luminarias y Reflectores	41243.00	Unidad
Total Potencia Instalada Inventario	3752.06	(Kw)

Tabla S2- 4: Inventario de puntos luminosos y carga instalada
(Fuente: ESSA. ESP)

3. - NUEVO INVENTARIO MES DE : Julio 2020

DESCRIPCION	POTENCIA	LUMINARIAS INICIAL	LUMINARIAS NUEVAS	LUMINARIAS RETIRADAS	LUMINARIAS FINALES	PERDIDAS POR BALASTRO	PERDIDAS POR ARRANCADOR	PERDIDAS POR CONDENSADOR	PERDIDAS POR FOTOCELDA	POTENCIA CON PERDIDA	POTENCIA INSTALADA(kw)
FLUORESCENTE	20	0	0	0	0					20	0,00
	80	8	0	0	8					80	0,64
TUGSTENO HALOGENO	150	0	0	0	0					150	0,00
MERCURIO	125	3	0	3	0	12		1		138	**0,00**
	70	0	0	0	0	12		1	2,4	85,4	**0,00**
	250	0	0	0	0	19		1		270	**0,00**
	400	0	0	0	0	27		1		428	**0,00**
SODIO	70	12548	0	51	12497	11	0,09	0,4	2,2309	83,7209	1.046,26
	150	2929	0	0	2929	19	0,12	0,4	2,2491	171,7691	503,11
	250	1066	0	0	1066	29	0,12	1	1,8673	281,9873	300,60
	400	44	0	0	44	40	0,12	1	1,8673	442,9873	19,49
	1000	0	0	0	0	120	0,12	1		1121,12	0,00
METAL HALIDE	70	22	0	0	22	11				81	1,78
	150	5	0	0	5	19		1		170	0,85
	250	228	0	1	227	19		1		270	61,29
	400	346	0	0	346	27		1		428	148,09
	1000	15	0	0	15	120		1		1121	16,82
LED	9	10	0	0	10					9	0,09
	12	1	0	0	1					12	0,01
	15	22	0	0	22					15	0,33
	16	915	0	11	904				2,5	18,5	16,72
	25	3	0	0	3					25	0,08
	27	34	0	0	34				2,5	29,5	1,00
	30	4	0	0	4					30	0,12
	31	2	0	0	2					31	0,06
	32	894	0	2	892				2,5	34,5	30,77
	35	17	0	0	17				2,4	37,4	0,64
	36	2	0	0	2					36	0,07
	37	94	0	0	94				2	39	3,67
	38	1	0	0	1					38	0,04
	40	54	0	0	54				2	42	2,27
	42	24	0	0	24					42	1,01
	44	217	0	0	217				2,5	46,5	10,09
	45	109	0	0	109				2,5	47,5	5,18
	48	1	0	0	1					48	0,05
	50	1	0	0	1					50	0,05
	52	4	0	0	4				2	54	0,22
	53	2	0	0	2				2	55	0,11
	55	29	0	0	29					55	1,60
	56	29	0	0	29				2,5	58,5	1,70
	57	2	0	0	2					57	0,11
	58	13669	15	0	13684				2,5	60,5	827,88
	60	1	0	0	1					60	0,06
	61	7	0	0	7				2	63	0,44
	63	186	0	0	186				0,3	63,3	11,77
	65	140	0	0	140				2,5	67,5	9,45
	67	1849	3	0	1852				2,5	69,5	128,71
	70	15	0	0	15				1	71	1,07
	71	2	0	0	2					71	0,14
	74	13	0	0	13				0,5	74,5	0,97
	76	36	0	0	36					76	2,74
	80	2402	0	1	2401				2,5	82,5	198,08
	84	11	0	0	11					84	0,92
	90	15	0	0	15				2,4	92,4	1,39
	91	27	0	0	27				2,4	93,4	2,52
	100	12	0	0	12				1,5	101,5	1,22
	101	1381	0	1	1380				1,5	102,5	141,45
	103	2	0	0	2					103	0,21
	111	6	0	0	6					111	0,67
	114	23	0	0	23					114	2,62
	119	30	0	0	30				2,4	121,4	3,64
	120	13	0	0	13				2,4	122,4	1,59
	122	4	0	0	4					122	0,49
	123	682	0	1	681				2	125	85,13
	127	174	0	0	174					127	22,10
	135	633	0	0	633				2,5	137,5	87,04
	136	52	1	0	53					136	7,21
	137	3	0	0	3					137	0,41
	140	5	0	0	5					140	0,70
	145	17	0	0	17					145	2,47
	146	8	0	0	8					146	1,17
	148	4	0	0	4					148	0,59
	161	149	0	0	149					161	23,99
	196	1	0	0	1					196	0,20
	200	30	0	0	30					200	6,00
	206	2	0	0	2					206	0,41
	212	4	0	0	4					212	0,85
	431	2	0	0	2					431	0,86
TOTAL		41295	19	71	41243						3.752,04

4 - CARGA A CANCELAR POR AFORO DE CARGA

CUENTA	CARGA INSTALADA	FACTOR DE REFERENCIA	Tarifa para: Nivel 2, Julio 2020	Consumo Calculado Interventoria	Valor Facturado	DESCUENTO POR REV. DE TARIFA DEL MES ANTERIOR	TOTAL
AP BGA AFORO	3752,06	1,0818998	480,4773	1.510.079	1.510.079		**725.558.681**
TOTAL CONSUMOS POR CARGA INSTALADA				**1.510.079**			**725.558.681**

5 - OBSERVACIONES

En este mes se presentaron los siguientes cambios a la carga por aforo. Por instalación: 15 luminarias LED de 58 W, 3 luminarias LED de 67 W y 1 luminaria LED de 136 W. Por retiros: 3 luminarias de mercurio de 125 W, 51 luminarias de sodio de 70 W , 1 luminarias MH de 250 W, 11 luminarias LED de 16 W, 2 luminarias LED de 32 W, 1 luminaria LED de 80 W, 1 luminaria LED de 101 W y 1 luminaria LED de 123 W. Los cambios anteriores en el inventario se debieron a actualización de inventarios del Operador de Red. Con esta actualizacion de la carga por aforo se obtine un valor de 3752,04 KW al final del mes de julio

Tabla S2- 5: Inventario de puntos luminosos y carga instalada
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

2.3.1.2. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE GEOREFERENCIACIÒN DE LA OFICINA DE ALUMBRADO PÙBLICO

En este periodo la Oficina de Alumbrado Público realiza incorporación en el software del municipio de Bucaramanga de puntos luminosos modificados, retirados o instalados por actividades de mantenimiento o por actividades de expansión y modernización del Alumbrado Público.

2.3.1.3. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACION GEOREFERENCIADO DE LA OFICINA DE ALUMBRADO PÙBLICO

En este periodo la Interventoría realizó una verificación en terreno a parte de la información contenida en la base de datos de Alumbrado Público con el propósito de asegurar la correcta actualización de la información debido a la adición de puntos luminosos por expansiones o actividades de mantenimiento, a cambio de luminarias por efectos de modernización a nuevas tecnologías más eficientes, o disminución o retiro de luminarias por intervenciones del espacio público, a cambios de aumento o disminución de potencia de puntos luminosos, entre otros. En este periodo se realizó la verificación en campo de 37 tableros de medida y control de Alumbrado público y por actividades de mantenimiento se del grupo 1 se repotencian e instalan 40 puntos luminosos.

A A continuación, presentamos la relación de los 37 tableros de medida y control de Alumbrado Público verificados en campo y con las correspondientes observaciones de su estado, actividades realizadas por el personal de Interventoría:

LISTA DE VERIFICACION PROYECTO DE MODERNIZACION TABLEROS AP

Nº	LISTA	ESTADO GABINETE	ESTADO CONTROLADORES	ESTADO PROTECCIONES	ESTADO CABLES	ESTADO MODEM
1	POLIDEPORTIVO BARRIO LOS COMUNEROS	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
2	PARQUE INTERCAMBIADOR AVENIDA QUEBRADA SECA	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
3	PARQUE LAS MOJARRAS	B	B	B	B	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA

LISTA DE VERIFICACION PROYECTO DE MODERNIZACION TABLEROS AP

Nº	LISTA	ESTADO GABINETE	ESTADO CONTROLADORES	ESTADO PROTECCIONES	ESTADO CABLES	ESTADO MODEM
4	CAMPO HERMOSO	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
5	TERMINAL DE TRANSPORTE	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
6	CANCHA EL CINAL	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
7	CANCHA PRIMERO DE MARZO	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
8	PARQUE ROMERO	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
9	TRANSVERSAL PORVENIR	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
10	TRANSVERSAL METROPOLITANO CALLE 49	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP

LISTA DE VERIFICACION PROYECTO DE MODERNIZACION TABLEROS AP

Nº	LISTA	ESTADO GABINETE	ESTADO CONTROLADORES	ESTADO PROTECCIONES	ESTADO CABLES	ESTADO MODEM
	CON CRA 14 A (VENECIA)					SISTEMA TELEMEDIDA
11	CANCHA MICROFUTBOL BOSCONIA	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
12	POLIDEPORTIVO BRISAS DEL MUTIS	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
13	PATINODROMO DE PROVENZA	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
14	CARCEL DE MUJERES	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
15	AP QUEBRADA SECA SAN ALONSO	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
16	PROVINCIA DE SOTO 1	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA

LISTA DE VERIFICACION PROYECTO DE MODERNIZACION TABLEROS AP

Nº	LISTA	ESTADO GABINETE	ESTADO CONTROLADORES	ESTADO PROTECCIONES	ESTADO CABLES	ESTADO MODEM
17	POLIDEPORTIVO EL ROSIO	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
18	CARRERA 32 A CON AVENIDA QUEBRADA SECA (SAN ALONSO)	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
19	PARQUE EXTREMO SAN MARTIN	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
20	AVENIDA SENFER PUENTE NUEVA GRANADA	B	B	B	B	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
21	VIA SENFER LA SALLE SECTOR 1	B	B	B	B	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
22	CIRCULACION Y TRANSITO	B	B	B	B	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
23	TABLERO VIA CENFER CIRCULACION Y TRANSITO	B	B	B	B	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP

LISTA DE VERIFICACION PROYECTO DE MODERNIZACION TABLEROS AP

Nº	LISTA	ESTADO GABINETE	ESTADO CONTROLADORES	ESTADO PROTECCIONES	ESTADO CABLES	ESTADO MODEM
						SISTEMA TELEMEDIDA
24	PARQUE LA VICTORIA	M/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
25	CANCHA SAN GERARDO	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
26	CANCHA EL BUENO CIUDAD BOLIVAR	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
27	PARQUE BARRIO CIUDAD BOLIVAR CANCHA SOFBOL CRM	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
28	CANCHA MANZANARES	R/E	(TIMER) R/ E			PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
29	PARQUE LA CEIBA ESTORAQUES	B	(TIMER) R/ E	B	B	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA

LISTA DE VERIFICACION PROYECTO DE MODERNIZACION TABLEROS AP

Nº	LISTA	ESTADO GABINETE	ESTADO CONTROLADORES	ESTADO PROTECCIONES	ESTADO CABLES	ESTADO MODEM
30	VIA CENTRO ABASTOS CAFÉ MADRID	B	(TIMER) R/ E	B	B	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
31	CANCHA CANDILES	B	(TIMER) R/ E	B	B	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
32	PARQUE LA LOMA	M/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
33	PARQUE EL INDIO ESTORAQUES	B	(TIMER) R/ E	B	B	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
34	AP CANCHA BARRIO LA FERIA	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
35	CANCHA BARRIO MUTIS	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA
36	SAN MIGUEL	B	(TIMER) R/ E	B	B	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP

LISTA DE VERIFICACION PROYECTO DE MODERNIZACION TABLEROS AP

Nº	LISTA	ESTADO GABINETE	ESTADO CONTROLADORES	ESTADO PROTECCIONES	ESTADO CABLES	ESTADO MODEM
						SISTEMA TELEMEDIDA
37	AP PARQUE SARRAPIOS	R/E	(TIMER) R/ E	R/E	R/E	PARA TRASLADO SISTEMA ESGAP SISTEMA TELEMEDIDA

A continuación, presentamos la relación de los 40 puntos luminosos realizados por el grupo 1, de la firma contratista EME Ingeniería SA:

No	Cod. Lum Nueva	Fuente (si es Led indicar # Leds)	Potencia W	Marca / Referencia	Coordenadas Planas	Marca de Balasto o Driver	Cod. Poste	Altura Poste (m)	Carga/Rotura o Diametro	Propietario Poste	Material Poste/ Fabricante	Direccion (Barrio-K-C-Av-Tv-Dg-Cvr)	cod. Lum retirada/potencia
1	BA144823	2	123	CELSA /DELTALED	1107145.2780838900,1278121.8841758600	INADISA	NT	12	150	AP	N/A	CALLE 56 CON CARRERA 36	BA11366
2	BA144824	2	123	CELSA /DELTALED	1107145.2780838900,1278121.8841758600	INADISA	NT	12	150	AP	N/A	CALLE 56 CON CARRERA 37	BA11362
3	BA144825	2	123	CELSA /DELTALED	1107145.2780838900,1278121.8841758600	INADISA	NT	12	150	AP	N/A	CALLE 56 CON CARRERA 38	BA11303
4	BA144826	2	88	CELSA /DELTALED	1107140.9794783600,1278166.672636630	INADISA	1463977	8	510	ESSA	CONCRETO/PR ETECOR	CARRERA 36 # 54-96	BA1416
5	BA144827	2	88	CELSA /DELTALED	1107134.3213054500,1278184.134477420	INADISA	1069867	12	1050	ESSA	CONCRETO/PR ETECOR	CARRERA 36 54-70	BA1402
6	BA144828	2	88	CELSA /DELTALED	1107132.3594698200,1278223.068577790	INADISA	1463951	8	510	ESSA	CONCRETO/PR ETECOR	CARRERA 36 54-42	BA1455
7	BA144829	2	88	CELSA /DELTALED	1107130.5683443900,1278233.680112350	INADISA	NT	8	510	ESSA	CONCRETO/PR ETECOR	CARRERA 36 54-22	BA1410
8	BA144830	2	88	CELSA /DELTALED	1107126.4920042500,1278278.469040810	INADISA	1463353	8	510	ESSA	CONCRETO/PR ETECOR	CARRERA 36 # 53-50	BA1407
9	BA144831	2	88	CELSA /DELTALED	1107123.4800454500,1278292.730783700	INADISA	1464299	8	510	ESSA	CONCRETO/PR ETECOR	CARRERA 36 # 53-15	BA1409
10	BA144832	2	88	CELSA /DELTALED	1107112.9288258600,1278320.688485470	INADISA	1464281	8	510	ESSA	CONCRETO/PR ETECOR	CARRERA 36 # 53-13	BA1417
11	BA144833	2	88	CELSA /DELTALED	1107105.5983705900,1278336.378150520	INADISA	1069781	8	510	ESSA	CONCRETO/PR ETECOR	CARRERA 36 CON CALLE 53	BA0706
12	BA144834	2	88	CELSA /DELTALED	1107107.3150328900,1278361.163161570	INADISA	1464370	8	510	ESSA	CONCRETO/PR ETECOR	CARRERA 36 # 52-135	BA1405
13	BA144835	2	88	CELSA /DELTALED	1107105.4962205200,1278384.939467120	INADISA	1464388	8	510	ESSA	CONCRETO/PR ETECOR	CARRERA 36 # 52-117	BA11557
14	BA144836	2	88	CELSA /DELTALED	1107097.4919828300,1278408.369005040	INADISA	1464396	8	510	ESSA	CONCRETO/PR ETECOR	CARRERA 36 # 52-88	BA1404
15	BA144837	2	88	CELSA /DELTALED	1107090.7473856400,1278414.10284206	INADISA	1069811	8	510	ESSA	CONCRETO/PR ETECOR	CARRERA 36 # 52-80	BA062664
16	BA144838	2	88	CELSA /DELTALED	1107098.4230394200,1278441.218139360	INADISA	1464400	8	510	ESSA	CONCRETO/PR ETECOR	CARRERA 36 # 52-57	BA1403
17	BA144839	2	88	CELSA /DELTALED	1107093.7497086400,1278457.24714981	INADISA	1464	8	510	ESSA	CONCRETO/PR ETECOR	CARRERA 36 # 52-39	BA1475
18	BA144840	2	88	CELSA /DELTALED	1107091.6107776300,1278474.718497580	INADISA	1479568	8	510	ESSA	CONCRETO/PR ETECOR	CARRERA 36 # 52-17	BA1473

No	Cod. Lum Nueva	Fuente (si es Led indicar # Leds)	Potencia W	Marca / Referencia	Coordenadas Planas	Marca de Balasto o Driver	Cod. Poste	Altura Poste (m)	Carga/Rotura o Diametro	Propietario Poste	Material Poste/ Fabricante	Direccion (Barrio-K-C-Av-Tv-Dg-Cvr)	cod. Lum retirada/potencia
1	BA144841	2	88	CELSA /DELTALED	1107088.69250631001278497.277988510	INADISA	1069688	12	510	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 52 CON CARRERA 36 ESQ	BA06442
2	BA144842	2	88	CELSA /DELTALED	1107088.69250631001278497.277988510	INADISA	1069688	12	510	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 52 CON CARRERA 36 ESQ	BA06443
3	BA144843	2	88	CELSA /DELTALED	1107083.5839723700,1278508.88381357	INADISA	113698	8	510	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 52 CON CARRERA 36 ESQ	BA1411
4	BA144844	2	88	CELSA /DELTALED	1107193.1907435300,1278241.886936130	INADISA	1509284	8	510	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 56 CON CARRERA 37	BA0618
5	BA144845	2	88	CELSA /DELTALED	1107187.0101751900,1278239.22241890	INADISA	9412930	8	510	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 56 CON CARRERA 37	BA050209
6	BA144846	2	88	CELSA /DELTALED	1107172.6954847900,1278216.070398150	INADISA	1509357	8	510	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 55 AV 56 ESQ	BA8010
7	BA144847	2	88	CELSA /DELTALED	1107159.0096096400,1278210.951815730	INADISA	9413103	8	510	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 55 36-09	BA041918
8	BA144848	1	67	CELSA/SEPIALED	1107107.4086441100,1278263.827063730	INADISA	2463926	8	510	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 54 # 35A-32	BA13300
9	BA144849	1	67	CELSA/SEPIALED	1107085.6562434300,1278258.91403851	INADISA	NT	8	510	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 54 # 35A-08	BA13299
10	BA144850	1	67	CELSA/SEPIALED	1107065.2360330900,1278250.23979595	INADISA	1463800	8	510	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 54 CON 35A	BA0155
11	BA144851	1	67	CELSA/SEPIALED	1107060.4906356000,1278247.68956391	INADISA	NT	8	510	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 54 CON 35A	BA13248
12	BA144852	2	88	CELSA /DELTALED	1107154.15739148001278153.535530920	INADISA	1085841	12	1050	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CARRERA 56 # 54-112	BA064096
13	BA144853	2	88	CELSA /DELTALED	1107171.3287296400,1278183.44284664	INADISA	1085859	12	510	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 56 CON CRA 36	BA064097
14	BA144854	2	88	CELSA /DELTALED	1107180.4495328400,1278210.33869197	INADISA	1509349	8	510	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE CON CRA 36	BA01722
15	BA144855	2	88	CELSA /DELTALED	1107210.2736823400,1278265.36927811	INADISA	1509292	8	510	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 56 # 37-02	BA1703
16	BA144856	2	88	CELSA /DELTALED	1107221.0381833500,1278294.48436820	INADISA	1509306	12	750	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 56 # 37-41	BA1701
17	BA144857	2	88	CELSA /DELTALED	1107233.6812036600,1278324.26166027	INADISA	1085891	12	750	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 56 # 37-41	BA01755
18	BA144858	2	88	CELSA /DELTALED	1107250.5386293500,1278344.86953479	INADISA	1509314	8	510	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 56 # 37-100	BA0615

No	Cod. Lum Nueva	Fuente (si es Led indicar # Leds)	Potencia W	Marca / Referencia	Coordenadas Planas	Marca de Balasto o Driver	Cod. Poste	Altura Poste (m)	Carga/Rotura o Diametro	Propietario Poste	Material Poste/ Fabricante	Direccion (Barrio-K-C-Av-Tv-Dg-Cvr)	cod. Lum retirada/potencia
1	BA144859	2	88	CELSA /DELTALED	1107257.7579902600 ,1278381.94096944	INADISA	1509322	8	510	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 56 # 37-130	NT
2	BA144860	2	88	CELSA /DELTALED	1107277.2588203100 ,1278404.98343077	INADISA	1085905	12	1050	ESSA	CONCRETO/PRETECOR	CALLE 56 # 37-170	NT
3	BA144861	2	123	CELSA /DELTALED	1107130.1649405700 ,1278108.47432329	INADISA	NT	12	150	AP	N/A	CALLE 56 CON CARRERA 36	BA036143
4	BA144862	2	123	CELSA /DELTALED	1107130.1649405700 ,1278108.47432329	INADISA	NT	12	150	AP	N/A	CALLE 56 CON CARRERA 37	BA036144

Los soportes de las labores efectuadas en campo de la revisión de la información de la base de datos de Alumbrado Público se encuentran a en el presente informe en los anexos de la sección 2 en el ANEXO S2-N GEOREFERENCIACION:

2.3.2. MONITOREAR PERMANENTEMENTE EL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SERVICIO DE ALUMBRADO, MEDIANTE INSPECCIONES EN JORNADAS DIURNAS Y NOCTURNAS, GARANTIZANDO EL CUBRIMIENTO DEL 100% DEL ÁREA MUNICIPIO MENSUALMENTE.

2.3.2.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES.

En la Tabla **S2-6** se presenta los registros de las novedades encontradas al sistema de alumbrado público por los técnicos de la Interventoría en el proceso de las inspecciones diarias en los recorridos en las jornadas diurnas y nocturnas en el periodo comprendido del 01 al 31 de Agosto de 2020. A continuación, presentamos un resumen de las actividades realizadas por la Interventoría en este punto:

Podas del 01 al 31 de Agosto de 2020

N°	DIRECCION	BARRIO	COD LUMINARIA	TIPO DE FALLA	COD. ESTRUCTURA
1	ENTRADA SECTOR LA IGLESIA	CAFÉ MADRID	106099	P.D	1440039
2	CARRERA 10 # 15 15 N	KENNEDY	102691	P.D	1177681
3	SALON COMUNALCALLE 15N CRA 1	MARIA PAZ	105422	P.D	2841878
4	CARRERA 9 # 104 B	EL PORVENIR	120003	P.D	NV
5	PARQUEADERO DE BUSES	EL PORVENIR	120006	P.D	2807955
6	PARQUEADERO DE BUSES	EL PORVENIR	19997	P.D	1848658
7	PARQUEADERO DE BUSES	EL PORVENIR	119901	P.D	2807980
8	CALLE 104 F #8-05	EL PORVENIR	120241	P.D	1092570
9	CLL 105 # 8B -13 MTS ABAJO CANCHA LA PETACA	EL PORVENIR	123651	P.D	2807351

CONVENCIONES PARA LOS TIPOS DE FALLAS									
CS	Cable en el suelo	**HL**	Hurto de luminaria	**LD**	Lum. Directa	**LR**	Lum. Rota	**PE**	Poste energizado
FT	Falta tapa de caja	**LA**	Luminaria apagada	**Li**	Lum. Intermitente	**PA**	Parque apagado	**PL**	Poste inclinado

CONVENCIONES PARA LOS TIPOS DE FALLAS									
GL	girar luminaria	**LC**	Lum. a punto de caer	**LL**	Limpieza lum.	**PD**	Podar arboles	**PS**	Podar subestación
RC	Red caída o reventada	**RL**	Retiro luminaria	**RP**	Retiro de poste	**CP**	Cambio de potencia	**SA**	Sector apagado
NV	No visible	**C**	Concreto	**M**	Metálico	**BM**	Brazo en mal estado	**CA**	Cambio de acrílico

Tabla S2- 6: Convenciones para los reportes detectados en la infraestructura de A.P.
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

RESUMEN DE LOS REPORTES DE LAS NOVEDADES ENCONTRADAS EN LA INFRAESTRUCTURA DE A.P. DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020	
Descripción de Daños	**Cant.**
Luminaria Directa	5
Revision de georeferenciación, puntos luminosos	44
Luminarias apagadas	147
Luminaria intermitente	21
Podas	9
Cambio de luminaria en garantía	0
Girar luminaria	5
Luminaria por cambio de potencia	0
Luminaria a punto de caer	8
Poste inclinado	2
Luminaria rota	1
Parque apagado	1
Acometida fraudulenta	0
Levantamiento de tableros de AP	39
Sector apagado	17
Daño de telegestion	0
Red caida o reventada	6
TOTAL	**305**

Tabla S2- 7:Fallas encontradas en la Infraestructura
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

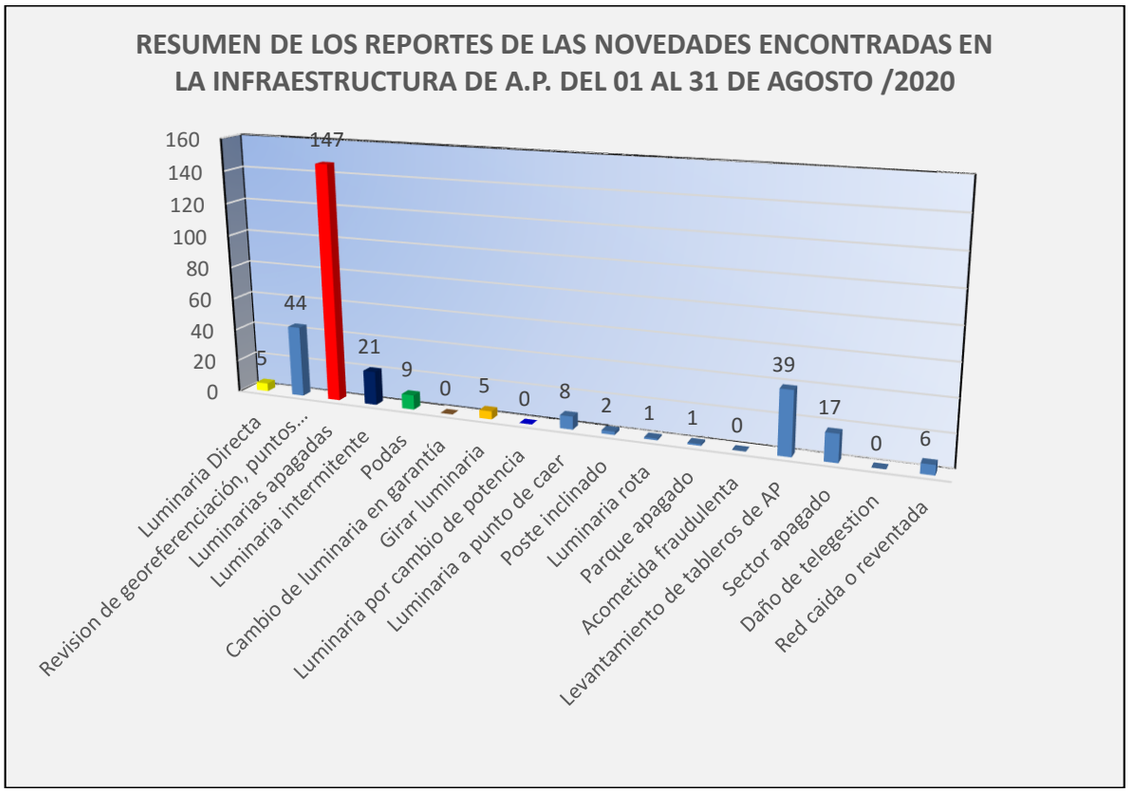


Ilustración S2- 1: Novedades encontradas en la infraestructura de A.P.
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

2.3.3. REVISIÓN DE LOS REPORTES DE QUEJAS Y RECLAMOS DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO Y VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS TRABAJOS SOLICITADOS.

2.3.3.1. RESUMEN DE ACTIVIDADES DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020

A continuación, presentamos un resumen de las actividades desarrolladas por la Oficina de Alumbrado Público del 01 al 31 de agosto de 2020.

ACTIVIDADES EJECUTADAS POR LA OFICINA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE BUCARAMANGA DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020		
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANT.**
1	PQR'S RECIBIDAS EN EL MES USUARIOS	380
2	PQR'S RECIBIDAS EN EL MES INTERVENTORÍA	303
3	TOTAL DE PQRS DE INTERVENTORÍA MAS USUARIOS	683
4	LLAMADAS U REPORTES EFECTIVAS DESDE EL 01 HASTA 31 DE AGOSTO	355
5	SOLICITUDES ATENDIDAS DEL MES < 4	154
6	SOLICITUDES ATENDIDAS MAYOR 4 DÍAS	201
7	PQRS NO REALIZADAS MES DESDE EL 01 AL 31 DE AGOSTO	328
8	TOTAL PQR'S ATENCIÓN	302

ACTIVIDADES EJECUTADAS POR LA OFICINA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE BUCARAMANGA DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020		
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANT.**
9	PQRS ATENDIDAS DE OTROS MESES	0
10	ACUMULADA PQR'S PENDIENTES A 10 DE SEPTIEMBRE DE 2020, DESDE EL 01 AL 31 DE AGOSTO	328
11	LUMINARIAS REPARADAS	143
12	LUMINARIAS HABILIDADES	748
13	LUMINARIAS FUERA DE SERVICIO	891

Tabla S2- 8:Resumen de actividades A.P. del 01 al 31 de Agosto de 2020
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

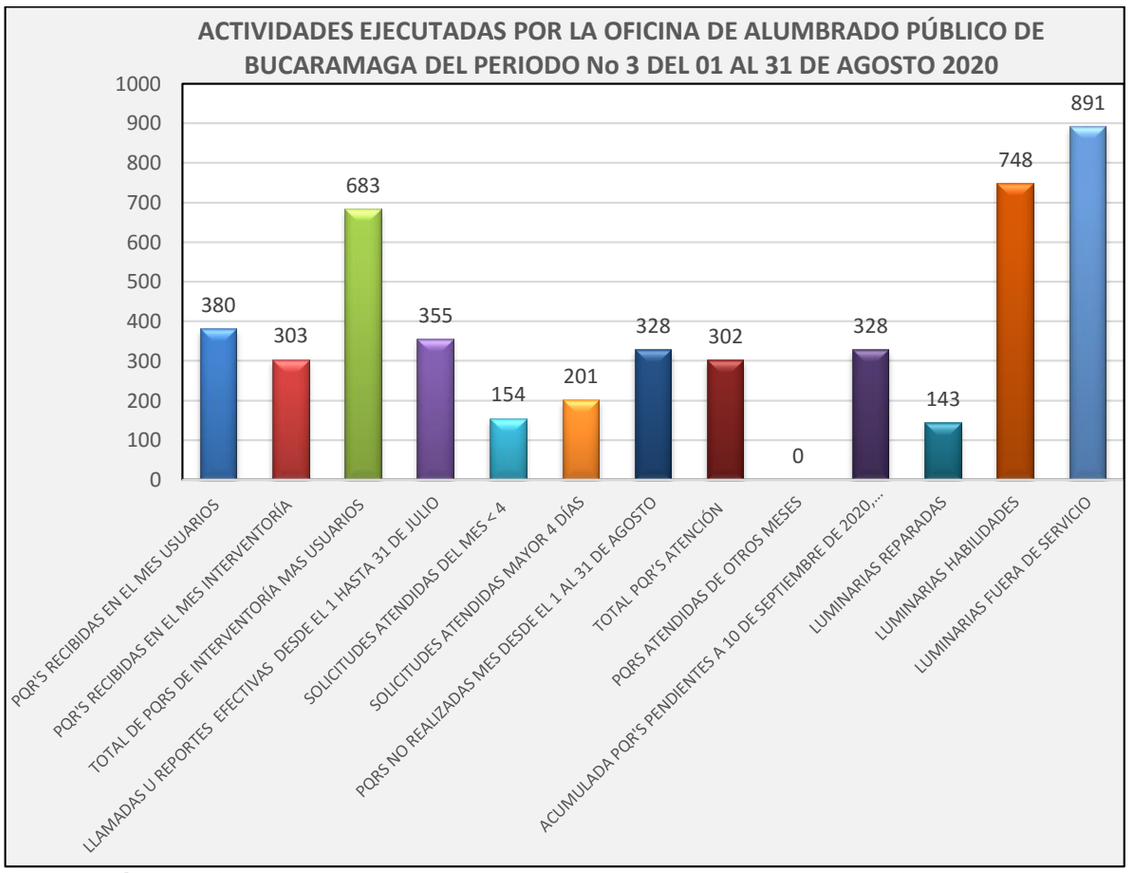


Ilustración S2- 2: Actividades ejecutadas por la Oficina de AP del 10 al 31 de Agosto de 2020.
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

2.3.3.2. REPORTE DE LOS RECLAMOS DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO HECHOS POR LOS USUARIOS Y RECIBIDOS EN EL FONOSERVICIO 6525252.

2.3.3.2.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020

Los Usuarios reportaron del 01 al 31 de Agosto de 2020 al Fono-servicio un total de **380** reclamos, por fallas en el servicio de Alumbrado Público.

La ilustración **S2-3** presenta el número diario de reportes recibidos por la Oficina de Alumbrado Público a través de la línea de Fono-servicio 6525252 de los usuarios del Servicio durante los días del 01 al 31 de Agosto de 2020.

Los reportes se presentan en el **ANEXO: S2-A.**

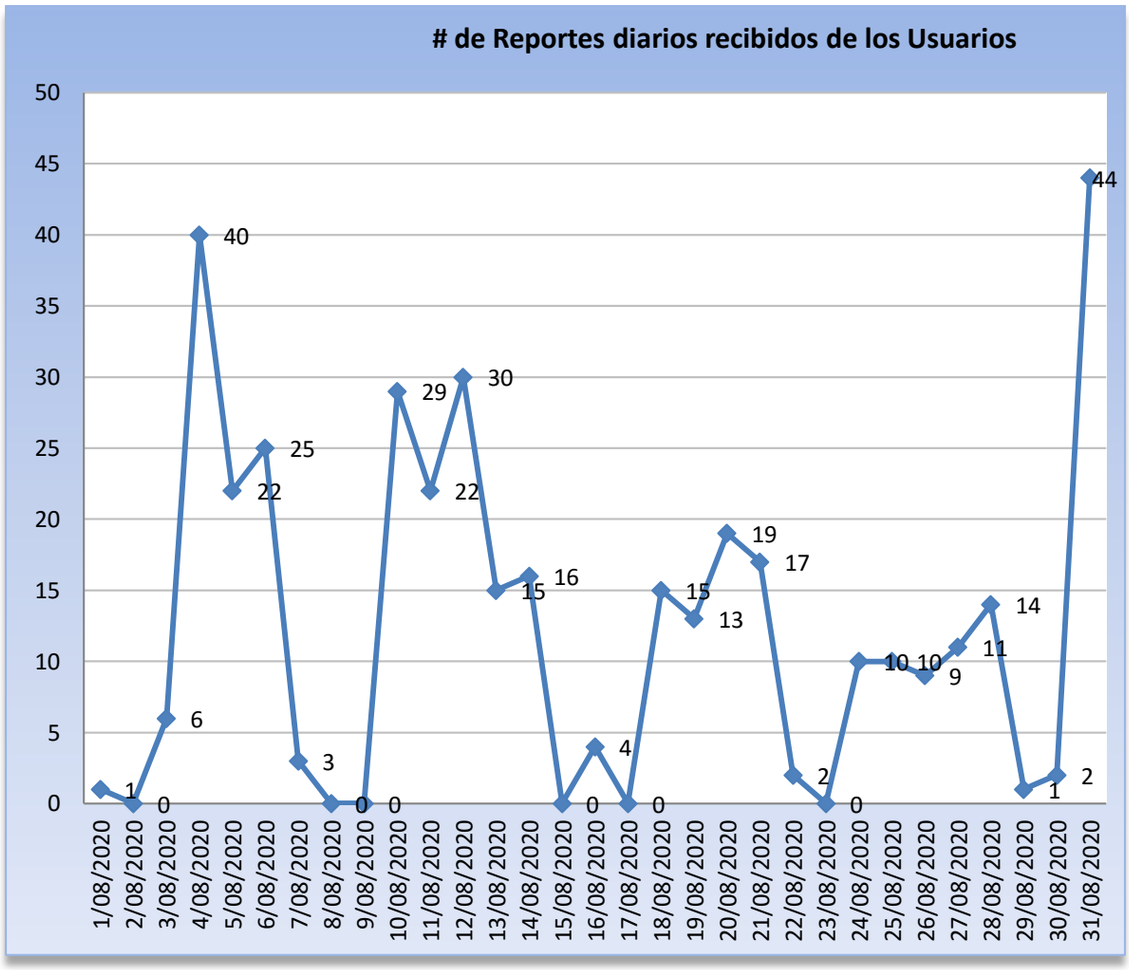


Ilustración S2- 3: Relación diaria de los reclamos hechos por los usuarios
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

La **Tabla** S2-9, Describe el número de reportes diario realizados por los usuarios y recibidos en la línea de fono-servicio 6525252 durante el mes de Agosto de 2020.

Fecha	# de Reportes diarios recibidos de los Usuarios
1/08/2020	1
2/08/2020	0
3/08/2020	6

Fecha	# de Reportes diarios recibidos de los Usuarios
4/08/2020	40
5/08/2020	22
6/08/2020	25
7/08/2020	3
8/08/2020	0
9/08/2020	0
10/08/2020	29
11/08/2020	22
12/08/2020	30
13/08/2020	15
14/08/2020	16
15/08/2020	0
16/08/2020	4
17/08/2020	0
18/08/2020	15
19/08/2020	13
20/08/2020	19
21/08/2020	17
22/08/2020	2
23/08/2020	0
24/08/2020	10
25/08/2020	10
26/08/2020	9
27/08/2020	11
28/08/2020	14
29/08/2020	1
30/08/2020	2
31/08/2020	44
TOTAL	**380**

Tabla S2- 9:Numero de reportes diarios recibidos de los usuarios en la línea 6525252.
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

2.3.3.3. RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS INSPECCIONES NOCTURNAS.

Se presentan a continuación las actividades desarrolladas.

2.3.3.3.1. ACTIVIDADES DESARROLLADAS DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020

Dentro de la obligación contractual de efectuar recorridos nocturnos cubriendo el 100% del área del Municipio se realizaron recorridos diario nocturnos de acuerdo a un cronograma proyectado con el fin de detectar las diferentes fallas del servicio y estos se registran en una planilla de reportes, donde se registran los datos de localización del evento, identificación de la infraestructura, detalles informativos y la fecha de la inspección.

La Interventoría graba al día siguiente de la inspección nocturna cada reporte con los datos que lo identifican en la base de datos del Sistema Gestión-EME, el cual le genera un código o número de reporte y desde ese momento se inicia el seguimiento y control del reporte hasta el cierre del mismo. Generalmente los días festivos no se graban reportes.

El proceso de seguimiento y control del reporte registrado en el Sistema Gestión-EME incluye entre otros eventos tales como fecha de entrega para su ejecución por parte de algunos los Grupos de mantenimiento, los demás eventos operativos y administrativos hasta la verificación de cumplimiento por parte de la Interventoría.

En la siguiente Tabla **S2-10** se presenta la relación diaria de reportes grabados por la Interventoría producto de las inspecciones o recorridos realizados al sistema de Alumbrado Público de Bucaramanga de los días 01 al 31 de Agosto del 2020, a los cuales el sistema Gestión EME le asigna un código de reporte.

Fecha	Número de reportes diario grabados por la Interventoría y que se verificaron su registro en programa Gestión EME
1/08/2020	0
2/08/2020	52
3/08/2020	62
4/08/2020	0
5/08/2020	2
6/08/2020	20
7/08/2020	2
8/08/2020	0
9/08/2020	0
10/08/2020	14
11/08/2020	14
12/08/2020	0
13/08/2020	0
14/08/2020	0
15/08/2020	59
16/08/2020	42
17/08/2020	0
18/08/2020	0
19/08/2020	0
20/08/2020	0
21/08/2020	0
22/08/2020	0
23/08/2020	0
24/08/2020	0
25/08/2020	0
26/08/2020	8
27/08/2020	0

Fecha	Número de reportes diario grabados por la Interventoría y que se verificaron su registro en programa Gestión EME
28/08/2020	0
29/08/2020	0
30/08/2020	14
31/08/2020	14
TOTAL	**303**

Tabla S2- 10: Número de reportes de las inspecciones nocturnas en el mes de Agosto de 2020
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

En la ilustración **S2-4**, se presentan gráficamente el número de reportes diario grabados por la Interventoría producto de las inspecciones diarias al sistema del alumbrado Público de Bucaramanga durante el mes Agosto de 2020.

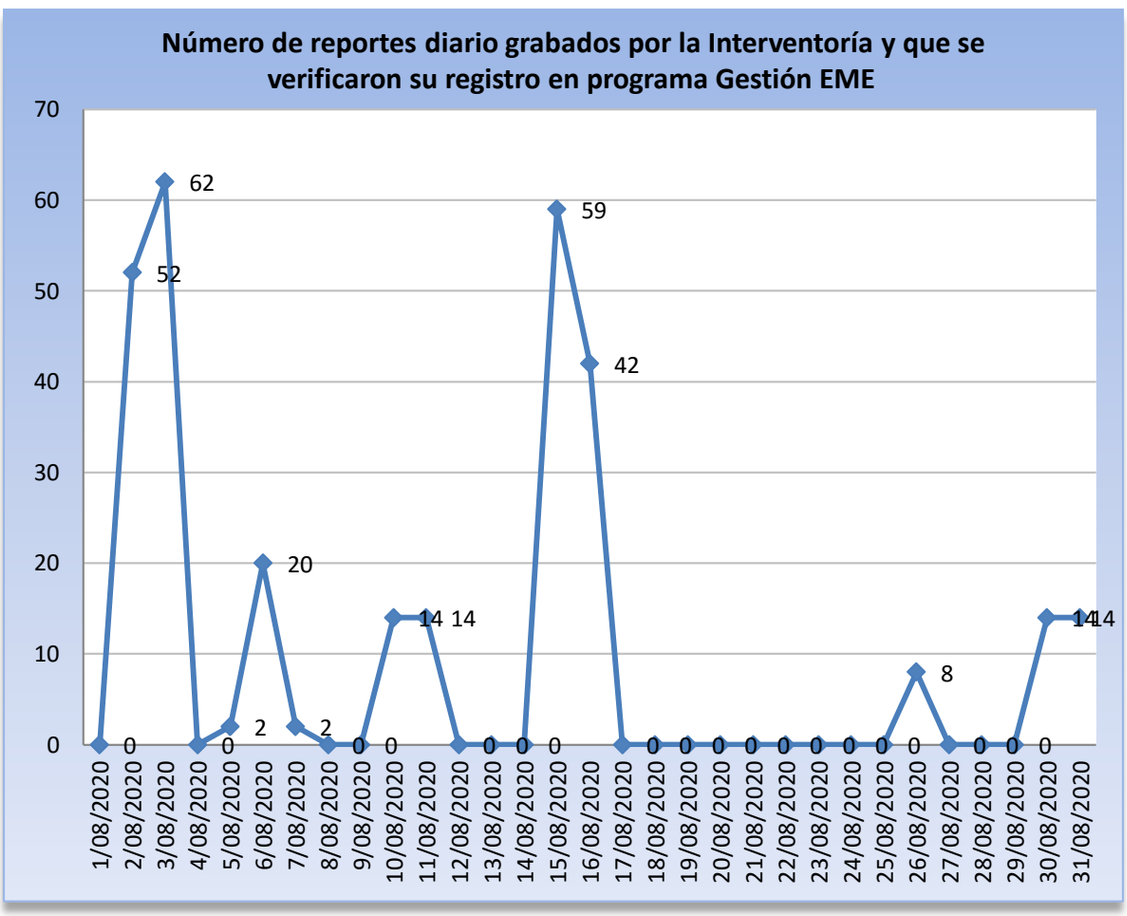


Ilustración S2- 4: Número de registros de los reportes registrados en el Sistema Gestión EME por la Interventoría de las inspecciones nocturnas del 01 al 31 de Agosto de 2020
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

2.3.3.4. ESTADO ACTUAL DE INFORMACIÓN DE LA LÍNEA 6525252.

2.3.3.4.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020.

La Oficina de Alumbrado Público utiliza uno de los medios para atender las diferentes PQRs efectuadas por los residentes en el Municipio de Bucaramanga tanto en el sector Urbano como en el Rural, el de Fono-servicio a través de la línea telefónica fija No 6525252, las cuales se registran en el Sistema de Gestión EME, estas PQRs al ingresar al programa se convierten en Reportes.

La Interventoría realiza la actividad de verificar 10 días después del fin del mes, el estado de atención administrativa y/o operativa de esta PQRs recibidas en el periodo comprendido entre el 01 al 31 de Agosto de 2020. Los días adicionales luego del fin de mes evaluado se dejan para que las últimas PQRs recibidas al final del mes, la administración de la Oficina de Alumbrado Público puedan atenderla dentro del plazo de atención pactado.

En primer lugar, se va evaluar cuantas de estas PQRs se atendieron dentro de los 4 días y cuales se atendieron posteriores como también cuales no se han atendido en la fecha del cierre. La fecha límite de revisión y verificación de la información de estas PQRs recibidas por esta vía telefónica es el 10 de Septiembre de 2020.

En la **Tabla S2-11** se muestra las cantidades de registros diario de PQRS recibidas y solucionadas. En la tercera columna se registra el número de PQRs recibidas, en la cuarta columna contiene las cantidades diarias de PQRs solucionadas en un tiempo inferior a 4 días y en la última se presenta el porcentaje de las solucionadas en un tiempo menor a 4 días con relación a la totalidad de la solucionadas diariamente, en el periodo del 01 al 31 de Agosto de 2020.

Fecha	Día-semana	Número de PQRs Recibidas del mes	Atendidas < 4 días	% Atendidas < 4 días
1/08/2020	sábado	1	0	0%
2/08/2020	domingo	28	28	100%
3/08/2020	lunes	20	19	95%
4/08/2020	martes	35	21	60%
5/08/2020	miércoles	15	6	40%
6/08/2020	jueves	24	10	42%
7/08/2020	viernes	1	0	0%
8/08/2020	sábado	0	0	NA
9/08/2020	domingo	0	0	NA
10/08/2020	lunes	25	12	48%
11/08/2020	martes	23	5	22%
12/08/2020	miércoles	27	7	26%
13/08/2020	jueves	3	0	0%
14/08/2020	viernes	7	0	0%
15/08/2020	sábado	26	0	0%
16/08/2020	domingo	27	0	0%
17/08/2020	lunes	0	0	NA
18/08/2020	martes	6	2	33%
19/08/2020	miércoles	6	0	0%
20/08/2020	jueves	10	1	10%
21/08/2020	viernes	7	0	0%
22/08/2020	sábado	2	0	0%

Fecha	Día-semana	Número de PQRs Recibidas del mes	Atendidas < 4 días	% Atendidas < 4 días
23/08/2020	domingo	0	0	NA
24/08/2020	lunes	5	1	20%
25/08/2020	martes	2	0	0%
26/08/2020	miércoles	2	1	50%
27/08/2020	jueves	2	0	0%
28/08/2020	viernes	5	3	60%
29/08/2020	sábado	0	0	NA
30/08/2020	domingo	7	1	14%
31/08/2020	lunes	39	37	95%
TOTAL		**355**	**154**	**43,38%**

Tabla S2- 11: PQRs o reportes solucionados diariamente dentro del tiempo límite establecido
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

En la Ilustración S2-5 se presenta la información diaria registrada de estas PQRs en la base de datos del programa Gestión EME tanto las recibidas versus las atendidas en un tiempo inferior a 4 días, desde el 01 al 31 del mes de agosto de 2020.

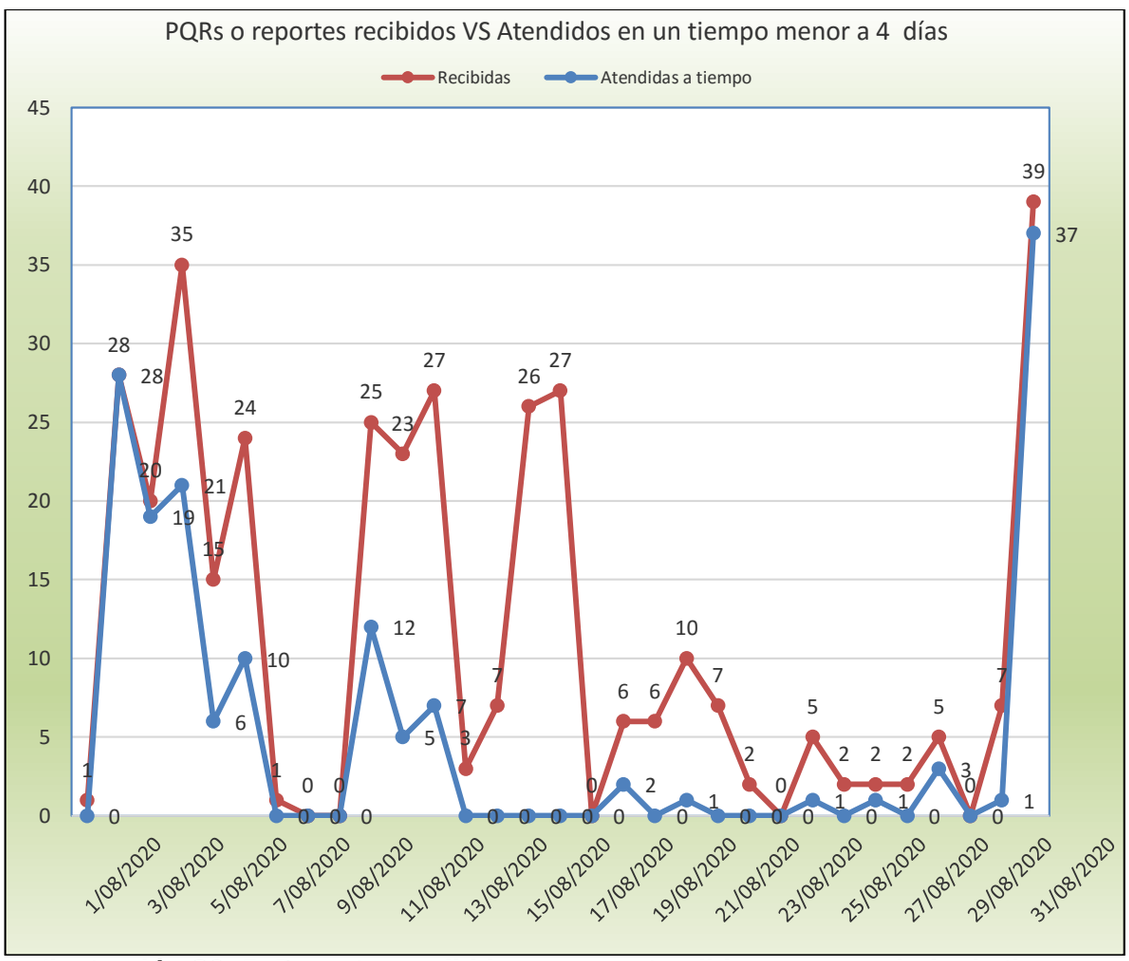


Ilustración S2- 5: Reportes recibidos versus atendidos en un periodo de tiempo menor a 4 días.

(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

Tiempos de Atención de los reportes.

La **Tabla** S2-12 presenta el número de las PQRs recibidos hasta el 31 de Agosto 2020 y que fueron atendidas del 01 al 31 de Agosto de 2020. Estos registros se tomaron a corte del día 10 de Septiembre de 2020, dejando este tiempo adicional del mes de Septiembre de 2020 para el cierre completo de estas PQRs en el mes de evaluación.

Tiempo atención (días)	Nro PQRS atendidas por tiempos de atención
0-1	54
1-2	54
2-3	26
3-4	20
4-5	15
5- 6	7
6-7	12
7-8	13
8-9	14
9-10	6
10-11	5
11-12	14
12-13	7
13-14	7
14-15	6
15-16	7
16-17	5
17-18	5
18-19	17
19-20	12
20-21	16
21-22	13
22-23	7
23-24	4
24-25	4
25-26	0
26-27	1
27-28	1
28-29	1
29-30	0
30-31	1
31-32	1
TOTAL	**355**

Tabla S2- 12: Número de reclamos por tiempo de atención.
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

La **ilustración S2-6** Muestra el histograma de tiempo de atención de los reportes, para las PQRs que ingresaron al Sistema Gestión EME con registro hasta el 31 de Agosto de 2020 y que fueron atendidos en el periodo del 01 al 31 de Agosto de 2020. Estos registros se tomaron a corte del día 10 de Septiembre de 2020, dejando este tiempo adicional del mes de Septiembre de 2020 para el cierre completo de estas PQRs recibidas en el mes de evaluación.

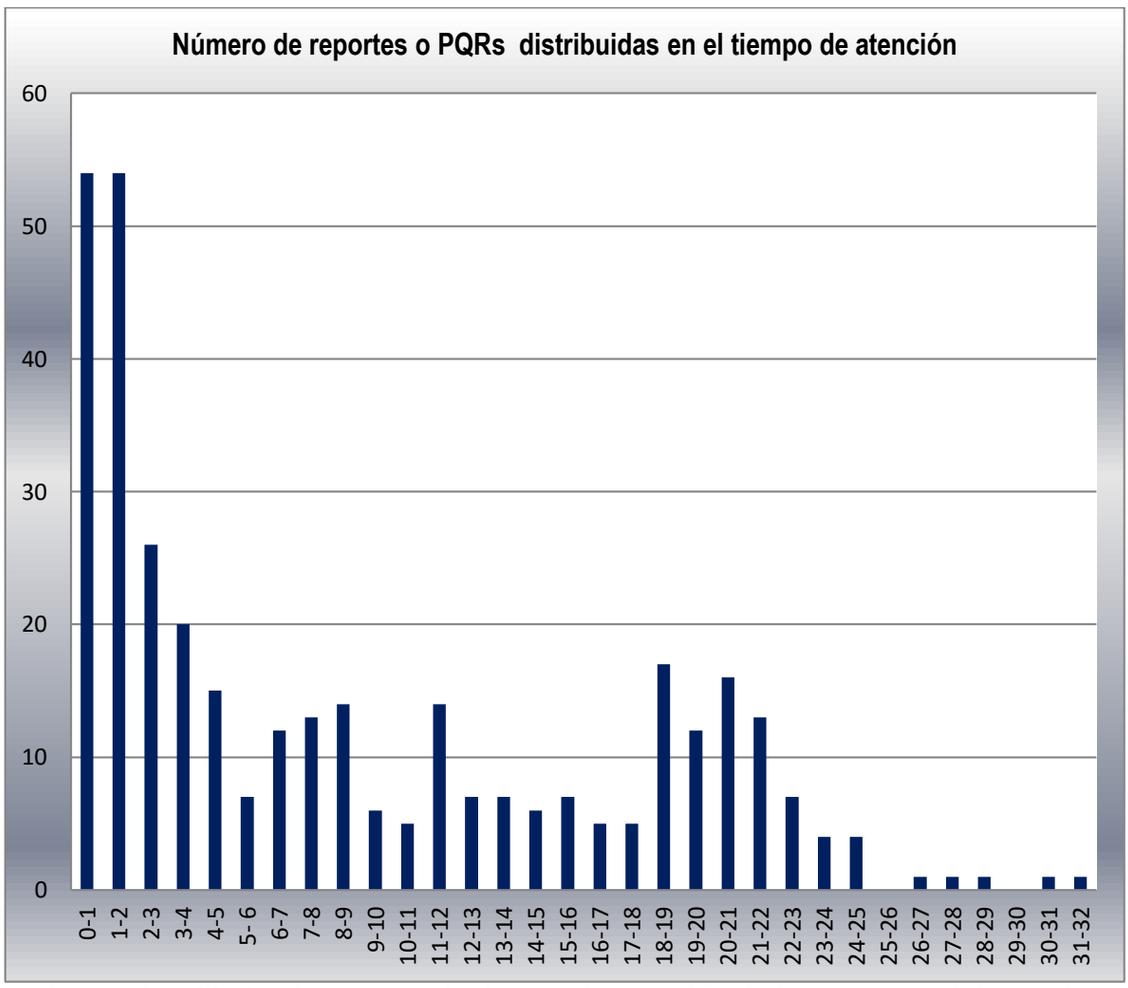


Ilustración S2- 6: Histograma de tiempo de atención de los reportes del mes de Agosto 2020
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

2.3.3.5. REPORTES GENERADOS ENTRE EL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020 QUE NO REGISTRA CUMPLIMIENTO

En la **Tabla S2-13** presenta la relación de los reportes pendientes de atención desde la fecha de grabación del 01 al 31 del mes de Agosto de 2020. Información extractada del software Gestión EME el día 10 de Septiembre de 2020, fecha tomada como fecha de corte.

Número	Código Reporte	Observación
1	83065	Mes Agosto / 2020
2	83066	Mes Agosto / 2020
3	83068	Mes Agosto / 2020
4	83069	Mes Agosto / 2020
5	83070	Mes Agosto / 2020
6	83071	Mes Agosto / 2020
7	83072	Mes Agosto / 2020
8	83073	Mes Agosto / 2020
9	83074	Mes Agosto / 2020
10	83075	Mes Agosto / 2020
11	83076	Mes Agosto / 2020
12	83077	Mes Agosto / 2020
13	83078	Mes Agosto / 2020
14	83079	Mes Agosto / 2020
15	83080	Mes Agosto / 2020
16	83081	Mes Agosto / 2020
17	83082	Mes Agosto / 2020
18	83083	Mes Agosto / 2020
19	83084	Mes Agosto / 2020
20	83085	Mes Agosto / 2020
21	83086	Mes Agosto / 2020
22	83087	Mes Agosto / 2020
23	83088	Mes Agosto / 2020
24	83089	Mes Agosto / 2020
25	83110	Mes Agosto / 2020
26	83129	Mes Agosto / 2020
27	83130	Mes Agosto / 2020
28	83131	Mes Agosto / 2020
29	83132	Mes Agosto / 2020
30	83133	Mes Agosto / 2020
31	83134	Mes Agosto / 2020
32	83135	Mes Agosto / 2020
33	83136	Mes Agosto / 2020
34	83137	Mes Agosto / 2020
35	83138	Mes Agosto / 2020
36	83139	Mes Agosto / 2020
37	83140	Mes Agosto / 2020
38	83141	Mes Agosto / 2020
39	83142	Mes Agosto / 2020

Número	Código Reporte	Observación
48	83151	Mes Agosto / 2020
49	83152	Mes Agosto / 2020
50	83153	Mes Agosto / 2020
51	83154	Mes Agosto / 2020
52	83155	Mes Agosto / 2020
53	83156	Mes Agosto / 2020
54	83157	Mes Agosto / 2020
55	83158	Mes Agosto / 2020
56	83159	Mes Agosto / 2020
57	83160	Mes Agosto / 2020
58	83161	Mes Agosto / 2020
59	83162	Mes Agosto / 2020
60	83163	Mes Agosto / 2020
61	83164	Mes Agosto / 2020
62	83165	Mes Agosto / 2020
63	83166	Mes Agosto / 2020
64	83167	Mes Agosto / 2020
65	83168	Mes Agosto / 2020
66	83169	Mes Agosto / 2020
67	83170	Mes Agosto / 2020
68	83171	Mes Agosto / 2020
69	83172	Mes Agosto / 2020
70	83173	Mes Agosto / 2020
71	83174	Mes Agosto / 2020
72	83175	Mes Agosto / 2020
73	83183	Mes Agosto / 2020
74	83186	Mes Agosto / 2020
75	83187	Mes Agosto / 2020
76	83188	Mes Agosto / 2020
77	83189	Mes Agosto / 2020
78	83190	Mes Agosto / 2020
79	83197	Mes Agosto / 2020
80	83221	Mes Agosto / 2020
81	83226	Mes Agosto / 2020
82	83229	Mes Agosto / 2020
83	83230	Mes Agosto / 2020
84	83231	Mes Agosto / 2020
85	83232	Mes Agosto / 2020
86	83236	Mes Agosto / 2020

Número	Código Reporte	Observación
40	83143	Mes Agosto / 2020
41	83144	Mes Agosto / 2020
42	83145	Mes Agosto / 2020
43	83146	Mes Agosto / 2020
44	83147	Mes Agosto / 2020
45	83148	Mes Agosto / 2020
46	83149	Mes Agosto / 2020
47	83150	Mes Agosto / 2020

Número	Código Reporte	Observación
87	83239	Mes Agosto / 2020
88	83241	Mes Agosto / 2020
89	83252	Mes Agosto / 2020
90	83253	Mes Agosto / 2020
91	83254	Mes Agosto / 2020
92	83255	Mes Agosto / 2020
93	83256	Mes Agosto / 2020
94	83263	Mes Agosto / 2020

Número	Código Reporte	Observación
95	83267	Mes Agosto / 2020
96	83272	Mes Agosto / 2020
97	83275	Mes Agosto / 2020
98	83276	Mes Agosto / 2020
99	83278	Mes Agosto / 2020
100	83279	Mes Agosto / 2020
101	83280	Mes Agosto / 2020
102	83281	Mes Agosto / 2020
103	83282	Mes Agosto / 2020
104	83283	Mes Agosto / 2020
105	83284	Mes Agosto / 2020
106	83285	Mes Agosto / 2020
107	83286	Mes Agosto / 2020
108	83287	Mes Agosto / 2020
109	83288	Mes Agosto / 2020
110	83289	Mes Agosto / 2020
111	83290	Mes Agosto / 2020
112	83292	Mes Agosto / 2020
113	83293	Mes Agosto / 2020
114	83298	Mes Agosto / 2020
115	83299	Mes Agosto / 2020
116	83300	Mes Agosto / 2020
117	83302	Mes Agosto / 2020
118	83303	Mes Agosto / 2020
119	83307	Mes Agosto / 2020
120	83311	Mes Agosto / 2020
121	83323	Mes Agosto / 2020

Número	Código Reporte	Observación
142	83364	Mes Agosto / 2020
143	83365	Mes Agosto / 2020
144	83366	Mes Agosto / 2020
145	83384	Mes Agosto / 2020
146	83396	Mes Agosto / 2020
147	83397	Mes Agosto / 2020
148	83404	Mes Agosto / 2020
149	83405	Mes Agosto / 2020
150	83406	Mes Agosto / 2020
151	83407	Mes Agosto / 2020
152	83409	Mes Agosto / 2020
153	83411	Mes Agosto / 2020
154	83412	Mes Agosto / 2020
155	83413	Mes Agosto / 2020
156	83414	Mes Agosto / 2020
157	83415	Mes Agosto / 2020
158	83416	Mes Agosto / 2020
159	83417	Mes Agosto / 2020
160	83418	Mes Agosto / 2020
161	83419	Mes Agosto / 2020
162	83421	Mes Agosto / 2020
163	82422	Mes Agosto / 2020
164	81423	Mes Agosto / 2020
165	83425	Mes Agosto / 2020
166	83427	Mes Agosto / 2020
167	83428	Mes Agosto / 2020
168	83431	Mes Agosto / 2020

Número	Código Reporte	Observación
122	83324	Mes Agosto / 2020
123	83325	Mes Agosto / 2020
124	83326	Mes Agosto / 2020
125	83327	Mes Agosto / 2020
126	83328	Mes Agosto / 2020
127	83329	Mes Agosto / 2020
128	83330	Mes Agosto / 2020
129	83332	Mes Agosto / 2020
130	83335	Mes Agosto / 2020
131	83336	Mes Agosto / 2020
132	83338	Mes Agosto / 2020
133	83347	Mes Agosto / 2020
134	83351	Mes Agosto / 2020
135	83353	Mes Agosto / 2020
136	83357	Mes Agosto / 2020
137	83359	Mes Agosto / 2020
138	83360	Mes Agosto / 2020
139	83361	Mes Agosto / 2020
140	83362	Mes Agosto / 2020
141	83363	Mes Agosto / 2020

Número	Código Reporte	Observación
169	83434	Mes Agosto / 2020
170	83435	Mes Agosto / 2020
171	83436	Mes Agosto / 2020
172	83437	Mes Agosto / 2020
173	83438	Mes Agosto / 2020
174	83439	Mes Agosto / 2020
175	83440	Mes Agosto / 2020
176	83441	Mes Agosto / 2020
177	83442	Mes Agosto / 2020
178	83443	Mes Agosto / 2020
179	83444	Mes Agosto / 2020
180	83445	Mes Agosto / 2020
181	83446	Mes Agosto / 2020
182	83447	Mes Agosto / 2020
183	83448	Mes Agosto / 2020
184	83449	Mes Agosto / 2020
185	83450	Mes Agosto / 2020
186	83451	Mes Agosto / 2020
187	83452	Mes Agosto / 2020
188	83453	Mes Agosto / 2020

Número	Código Reporte	Observación
189	83457	Mes Agosto / 2020
190	83458	Mes Agosto / 2020
191	83459	Mes Agosto / 2020
192	83466	Mes Agosto / 2020
193	83467	Mes Agosto / 2020
194	83468	Mes Agosto / 2020
195	83469	Mes Agosto / 2020
196	83472	Mes Agosto / 2020
197	83473	Mes Agosto / 2020
198	83474	Mes Agosto / 2020
199	83486	Mes Agosto / 2020
200	83490	Mes Agosto / 2020
201	83492	Mes Agosto / 2020
202	83493	Mes Agosto / 2020
203	83497	Mes Agosto / 2020
204	83498	Mes Agosto / 2020

Número	Código Reporte	Observación
236	83564	Mes Agosto / 2020
237	83565	Mes Agosto / 2020
238	83566	Mes Agosto / 2020
239	83568	Mes Agosto / 2020
240	83569	Mes Agosto / 2020
241	83575	Mes Agosto / 2020
242	83577	Mes Agosto / 2020
243	83579	Mes Agosto / 2020
244	83581	Mes Agosto / 2020
245	83582	Mes Agosto / 2020
246	83583	Mes Agosto / 2020
247	83584	Mes Agosto / 2020
248	83588	Mes Agosto / 2020
249	83589	Mes Agosto / 2020
250	83590	Mes Agosto / 2020
251	83592	Mes Agosto / 2020

Número	Código Reporte	Observación
205	83499	Mes Agosto / 2020
206	83500	Mes Agosto / 2020
207	83501	Mes Agosto / 2020
208	83502	Mes Agosto / 2020
209	83503	Mes Agosto / 2020
210	83504	Mes Agosto / 2020
211	83505	Mes Agosto / 2020
212	83506	Mes Agosto / 2020
213	83507	Mes Agosto / 2020
214	83508	Mes Agosto / 2020
215	83509	Mes Agosto / 2020
216	83510	Mes Agosto / 2020
217	83511	Mes Agosto / 2020
218	83512	Mes Agosto / 2020
219	83617	Mes Agosto / 2020
220	83524	Mes Agosto / 2020
221	83539	Mes Agosto / 2020
222	83540	Mes Agosto / 2020
223	83541	Mes Agosto / 2020
224	83542	Mes Agosto / 2020
225	83544	Mes Agosto / 2020
226	83545	Mes Agosto / 2020
227	83547	Mes Agosto / 2020
228	83548	Mes Agosto / 2020
229	83549	Mes Agosto / 2020
230	83550	Mes Agosto / 2020
231	83551	Mes Agosto / 2020
232	83552	Mes Agosto / 2020
233	83553	Mes Agosto / 2020
234	83559	Mes Agosto / 2020
235	83563	Mes Agosto / 2020

Número	Código Reporte	Observación
252	83593	Mes Agosto / 2020
253	83594	Mes Agosto / 2020
254	83597	Mes Agosto / 2020
255	83599	Mes Agosto / 2020
256	83603	Mes Agosto / 2020
257	83604	Mes Agosto / 2020
258	83605	Mes Agosto / 2020
259	83606	Mes Agosto / 2020
260	83611	Mes Agosto / 2020
261	83613	Mes Agosto / 2020
262	83614	Mes Agosto / 2020
263	83616	Mes Agosto / 2020
264	83617	Mes Agosto / 2020
265	83619	Mes Agosto / 2020
266	83620	Mes Agosto / 2020
267	83621	Mes Agosto / 2020
268	83622	Mes Agosto / 2020
269	83623	Mes Agosto / 2020
270	83625	Mes Agosto / 2020
271	83626	Mes Agosto / 2020
272	83627	Mes Agosto / 2020
273	83629	Mes Agosto / 2020
274	83630	Mes Agosto / 2020
275	83632	Mes Agosto / 2020
276	83633	Mes Agosto / 2020
277	83635	Mes Agosto / 2020
278	83636	Mes Agosto / 2020
279	83637	Mes Agosto / 2020
280	83638	Mes Agosto / 2020
281	83639	Mes Agosto / 2020
282	83640	Mes Agosto / 2020

Número	Código Reporte	Observación
283	83641	Mes Agosto / 2020
284	83642	Mes Agosto / 2020
285	83643	Mes Agosto / 2020
286	83644	Mes Agosto / 2020

Número	Código Reporte	Observación
287	83645	Mes Agosto / 2020
288	83646	Mes Agosto / 2020
289	83647	Mes Agosto / 2020
290	83648	Mes Agosto / 2020
291	83649	Mes Agosto / 2020
292	83650	Mes Agosto / 2020
293	83652	Mes Agosto / 2020
294	83653	Mes Agosto / 2020
295	83654	Mes Agosto / 2020
296	83656	Mes Agosto / 2020
297	83658	Mes Agosto / 2020
298	83660	Mes Agosto / 2020
299	83661	Mes Agosto / 2020
300	83663	Mes Agosto / 2020
301	83666	Mes Agosto / 2020
302	83667	Mes Agosto / 2020
303	83668	Mes Agosto / 2020
304	83669	Mes Agosto / 2020
305	83670	Mes Agosto / 2020
306	83671	Mes Agosto / 2020
307	83672	Mes Agosto / 2020
308	83673	Mes Agosto / 2020
309	83677	Mes Agosto / 2020
310	83678	Mes Agosto / 2020
311	83680	Mes Agosto / 2020
312	83681	Mes Agosto / 2020
313	83682	Mes Agosto / 2020
314	83683	Mes Agosto / 2020
315	83684	Mes Agosto / 2020
316	83688	Mes Agosto / 2020
317	83689	Mes Agosto / 2020
318	83690	Mes Agosto / 2020
319	83694	Mes Agosto / 2020
320	83695	Mes Agosto / 2020
321	83696	Mes Agosto / 2020
322	83697	Mes Agosto / 2020
323	83698	Mes Agosto / 2020
324	83699	Mes Agosto / 2020
325	83735	Mes Agosto / 2020

Número	Código Reporte	Observación
326	83736	Mes Agosto / 2020
327	83737	Mes Agosto / 2020
328	83738	Mes Agosto / 2020

Tabla S2- 13: Reportes pendientes de atención acumulados del 01 al 31 de Agosto de 2020
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

2.3.3.6. REPORTES DE LA CAPACIDAD OPERATIVA PARA LA ATENCIÓN DE LOS RECLAMOS DE ALUMBRADO PÚBLICO.

ACTIVIDADES REALIZADAS DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020

La ilustración **S2-7** muestra gráficamente como fue la operación realizada por parte de la Oficina de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga del periodo del 01 al 31 de Agosto de 2020.

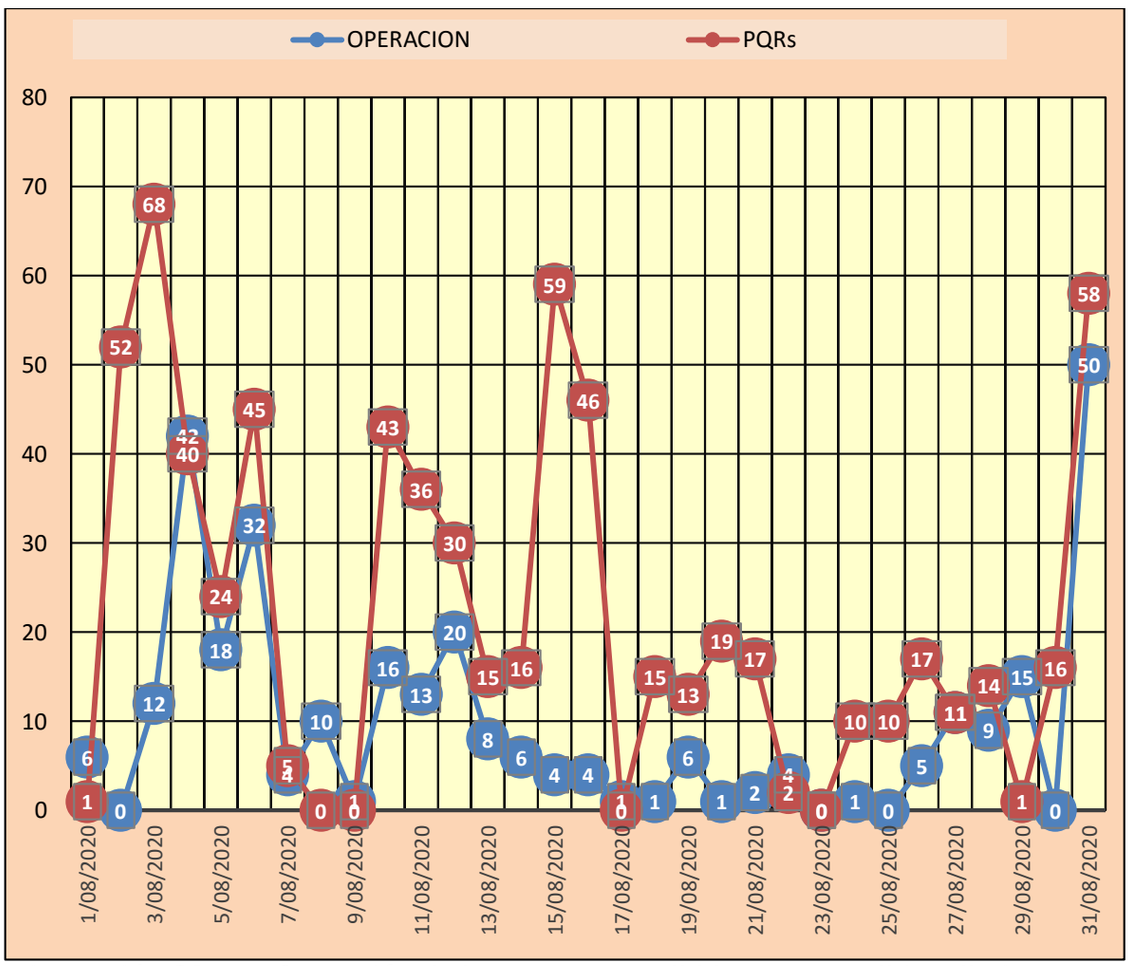


Ilustración S2- 7: Información de los reportes recibidos vs. Atendidos diariamente independiente de la fecha de generación del mes de Agosto de 2020.
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

En la **Tabla S2-14** presenta la información de las llamadas diarias recibidas de los reclamos presentados a la Oficina de Alumbrado Público de Bucaramanga por parte de los usuarios

contra el número de reportes atendidos a diario independientes de la fecha de grabación del 01 al 31 de Agosto de 2020.

FECHA	DÍA-SEMANA	NÚMERO DE REPORTES RECIBIDOS	ATENDIDOS INDEPENDIENTE DE LA FECHA DE GENERACIÓN
1/08/2020	sábado	1	6
2/08/2020	domingo	52	0
3/08/2020	lunes	68	12
4/08/2020	martes	40	42
5/08/2020	miércoles	24	18
6/08/2020	jueves	45	32
7/08/2020	viernes	5	4
8/08/2020	sábado	0	10
9/08/2020	domingo	0	1
10/08/2020	lunes	43	16
11/08/2020	martes	36	13
12/08/2020	miércoles	30	20
13/08/2020	jueves	15	8
14/08/2020	viernes	16	6
15/08/2020	sábado	59	4
16/08/2020	domingo	46	4
17/08/2020	lunes	0	1
18/08/2020	martes	15	1
19/08/2020	miércoles	13	6
20/08/2020	jueves	19	1
21/08/2020	viernes	17	2
22/08/2020	sábado	2	4
23/08/2020	domingo	0	0
24/08/2020	lunes	10	1
25/08/2020	martes	10	0
26/08/2020	miércoles	17	5
27/08/2020	jueves	11	11
28/08/2020	viernes	14	9
29/08/2020	sábado	1	15
30/08/2020	domingo	16	0
31/08/2020	lunes	58	50
TOTAL		**683**	**302**

Tabla S2- 14: Recibo y atención diaria de reportes
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

La **Tabla S2-15.** Muestra la distribución del número de reportes solucionados diariamente por la Oficina de Alumbrado Público, indicando que cantidad de ellos se atendieron

diariamente sin importar la fecha de grabación y cuales se les dio respuesta efectiva en un tiempo menor a 4 días por comuna. Es decir, esta tabla muestra la capacidad administrativa operativa o de respuesta por comuna.

# Comuna	Comuna	Número de reportes solucionados independiente de la fecha de generación	Atendidas < a 4 Días	% Atendidas < 4 Días
1	Norte	27	7	25,93%
2	Nor Oriental	13	3	23,08%
3	San Francisco	20	12	60,00%
4	Occidental	26	14	53,85%
5	García Rovira	27	8	29,63%
6	La Concordia	9	6	66,67%
7	La Ciudadela	6	2	33,33%
8	Sur Oriental	3	2	66,67%
9	La Pedregosa	11	9	81,82%
10	Provenza	10	3	30,00%
11	Sur	6	2	33,33%
12	Cabecera del Llano	19	9	47,37%
13	Centro Oriental	22	14	63,64%
14	Morrorico	3	2	66,67%
15	Centro	4	3	75,00%
16	Lagos del Cacique	37	33	89,19%
17	Mutis	41	23	56,10%
	No Reporta			
Total		**284**	**152**	**53,52%**

Tabla S2- 15: Capacidad administrativa y operativa diaria en la zona urbana por la Oficina de Alumbrado Público durante el mes de Agosto de 2020 discriminada por comunas y con porcentaje de efectividad en la atención.
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

La **Tabla S2-16.** Muestra la distribución del número de reportes solucionados diariamente por la Oficina de Alumbrado Público, indicando que cantidad de ellos se atendieron diariamente sin importar la fecha de grabación y cuales se les dio respuesta efectiva en un tiempo menor a 7 días por corregimiento. Es decir, esta tabla muestra la capacidad administrativa operativa o de respuesta por corregimiento o zona rural.

ZONA RURAL	Número de reportes solucionados independiente de la fecha de generación	ATENDIDAS < A 7 DÍAS	% ATENDIDAS < 7 DÍAS
Corregimiento 1	0	0	NA
Corregimiento 2	1	0	0,00%

ZONA RURAL	Número de reportes solucionados independiente de la fecha de generación	ATENDIDAS < A 7 DÍAS	% ATENDIDAS < 7 DÍAS
Corregimiento 3	17	1	5,88%
TOTAL	**18**	**1**	**5,56%**

Tabla S2- 16: Capacidad administrativa y operativa diaria en la zona rural por la Oficina de Alumbrado Público durante el mes de Agosto de 2020 discriminada por corregimientos y con porcentaje de efectividad en la atención.
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

2.3.3.7. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Para llevar a cabo el procesamiento y análisis de la información la Interventoría clasifica los reportes cumplidos por la Oficina de Alumbrado Público de Bucaramanga por su fuente de origen, es decir, si las órdenes se originan por llamadas de usuarios la línea 6525252 o de solicitudes reportadas y grabadas por la Interventoría producto de sus inspecciones diurnas y nocturnas.

2.3.3.7.1. Muestreo de Verificación de los reportes generados por las llamadas de los usuarios al Fono-servicio.

ACTIVIDADES REALIZADAS DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020

Una vez agrupadas los reportes generados por las llamadas de los usuarios a la línea 6525252, se procede a retirar las solicitudes que no pueden ser atendidas por el Operador, como es el caso de alumbrado privado, o fuera del área de influencia del Municipio de Bucaramanga, dirección errada, etc.

Con el lote de reportes que quedan se aplica la norma de muestreo representativo simple normal y un nivel de inspección general II, recomendado por la Norma NTC-ISO 2859-1. Parte 1. Planes de muestreo determinado por el nivel aceptable de calidad (NAC) o (AQL) de 4,0 para inspección lote a lote.

De los reportes de daños a la línea 6525252 correspondientes a quejas del servicio de Alumbrado Público de los usuarios diferentes a la Interventoría, se obtuvo un total de **380** registros de los usuarios en la base de datos Gestión-EME entre el 01 y el 31 de Agosto de 2020, de este total de daños solo se atendieron 111, el total de lotes para muestreo fue de 25, y ninguno de los lotes cumplió los requisitos para verificación telefónica.

Cuando los lotes cumplen con los requisitos de muestreo se programan visitas a campo para verificar la información entregada por el usuario en donde manifiesta que seguía sin servicio de alumbrado público, cuando se encuentran quejas se programan visitas a terreno para verificar la validez de la información. El resultado del muestreo al fonoservicio se muestra en la tabla S2-17, donde se analiza la conformidad del cumplimiento con la norma de muestreo NTC-ISO 2859-1.

En el **ANEXO S2-B** se presentan las planillas con el resultado de las visitas de verificación de la línea 6525252, para este mes no aplico

La **Tabla S2-17** presenta los resultados del análisis de la línea 6525252 obtenidos por la Interventoría entre el 01 al 31 de Agosto de 2020.

Ítem	Fecha de Cumplido	PQRs 6525252	Llamadas al 6525252 Diferentes de la	Retiradas del muestreo	Pendientes de programar para	Se Muestrea	Total para la	Total Llamadas	Llamadas	Usuarios No conformes verificación	Aceptación según Norma NTC 2859-1	Confirmación No	Cumplimiento
1	1/08/2020	1	0	0	1	NO	0	0	0	0	0	0	NO
2	2/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	0	NA
3	3/08/2020	6	4	0	2	NO	0	0	0	0	0	0	NO
4	4/08/2020	40	21	0	19	NO	0	0	0	0	1	0	NO
5	5/08/2020	22	6	0	16	NO	0	0	0	0	0	0	NO
6	6/08/2020	25	13	0	12	NO	0	0	0	0	0	0	NO
7	7/08/2020	3	0	0	3	NO	0	0	0	0	0	0	NO
8	8/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	0	NA
9	9/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	0	NA
10	10/08/2020	29	10	0	19	NO	0	0	0	0	1	0	NO
11	11/08/2020	22	7	0	15	NO	0	0	0	0	0	0	NO
12	12/08/2020	30	7	0	23	NO	0	0	0	0	1	0	NO
13	13/08/2020	15	0	0	15	NO	0	0	0	0	0	0	NO
14	14/08/2020	16	0	0	16	NO	0	0	0	0	0	0	NO
15	15/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	0	NA
16	16/08/2020	4	0	0	4	NO	0	0	0	0	0	0	NO
17	17/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	0	NA
18	18/08/2020	15	2	0	13	NO	0	0	0	0	0	0	NO
19	19/08/2020	13	0	0	13	NO	0	0	0	0	0	0	NO
20	20/08/2020	19	1	0	18	NO	0	0	0	0	0	0	NO
21	21/08/2020	17	0	0	17	NO	0	0	0	0	0	0	NO
22	22/08/2020	2	0	0	2	NO	0	0	0	0	0	0	NO
23	23/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	0	NA
24	24/08/2020	10	1	0	9	NO	0	0	0	0	0	0	NO
25	25/08/2020	10	0	0	10	NO	0	0	0	0	0	0	NO
26	26/08/2020	9	1	0	8	NO	0	0	0	0	0	0	NO
27	27/08/2020	11	0	0	11	NO	0	0	0	0	0	0	NO
28	28/08/2020	14	3	0	11	NO	0	0	0	0	0	0	NO
29	29/08/2020	1	0	0	1	NO	0	0	0	0	0	0	NO
30	30/08/2020	2	0	0	2	NO	0	0	0	0	0	0	NO
31	31/08/2020	44	35	0	9	NO	0	0	0	0	1	0	NO
Total		**380**	**111**	**0**	**269**		**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	

Tabla S2- 17: Resultados del análisis de la línea 6525252 obtenidos por la Interventoría

(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIERO SAS)

La **Tabla S2-18** presenta el resultado de cómo se atendió los reclamos generados por las llamadas de los usuarios.

LLAMADAS AL FONOSERVICIO		
Lotes Muestreados	Número de lotes muestreados No conformes con la norma NTC 2859 – 1	Porcentaje de Lotes Conformes
25	25	0.00%

Tabla S2- 18: Verificación telefónica
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

El resultado alcanzado entre el 01 al 31 de Agosto de 2020 por parte de la Oficina de Alumbrado Público de Bucaramanga para la verificación de los reclamos generados por las llamadas de los usuarios al Fono-servicio **no cumple la Meta** establecida, la gestión se califica dentro del rango de Gestión Mínima.

2.3.3.7.2. Muestreo de Verificación de Inspección Nocturna.

ACTIVIDADES REALIZADAS DEL 01 AL 31 DE AGOTO DE 2020

Se realizó verificación por medio de visitas a los sitios a partir de la fecha de cumplido de los reportes grabados por la Interventoría entre el 01 al 31 de Agosto de 2020. A cada uno de los lotes diarios de los reportes se les aplica la norma de muestreo representativo simple normal y con un nivel de inspección general de II, recomendado por la Norma NTC-ISO 2859-1. Parte 1. Planes de muestreo determinado por el nivel aceptable de calidad (NAC) o (AQL) para inspección lote a lote.

De los reportes generados por deficiencias en el servicio de Alumbrado Público detectadas en las inspecciones nocturnas de la Interventoría, se encontraron un total de **303** registros en la base de datos Gestión-EME; de este grupo la Oficina de Alumbrado Público de Bucaramanga atendió un total de 52 PQRs entre el 01 al 31 de Agosto de 2020. Se observa que se muestrearon un total de 13 lotes y se observa que ninguno de los lotes cumple los requisitos para muestreo.

Cuando los lotes cumplen con los requisitos de muestreo se programan visitas a terreno de un técnico de la Interventoría para verificar la atención que le dio la Oficina de Alumbrado Público a las PQRs reportadas. El resultado obtenido entre el 01 y el 31 de Agosto de 2020 se presenta en la Tabla **S2-19**. Donde se presentan los datos del 01 al 31 de Agosto de 2020, con el cumplimiento de la norma de muestreo NTC-ISO 2859-1 Parte 1 de muestreo representativo simple normal y un nivel de inspección general II, con nivel de aceptación de calidad NAC (AQL) de 4.0.

En el ANEXO **S2-C** se presenta las planillas con el resultado de las visitas de verificación en campo, en este periodo no aplico.

La **Tabla S2-19** presenta el resultado del muestreo de verificación de los reportes cumplidos de la inspección nocturna del 01 al 31 de Agosto de 2020.

Ítem	Fecha de Cumplido	PQRs Reportadas por la Interventoría	PQRs Atendidas de la Interventoría	Retiradas del	Pendientes de programar para MTTO	Se Muestrea	Total para la	Visitas a	Visitas a	Visitas a Campo No	Aceptación según Norma	Cumplimiento Norma NTC
1	1/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NO
2	2/08/2020	52	28	0	24	NO	0	0	0	0	2	NO
3	3/08/2020	62	15	0	47	NO	0	0	0	0	2	NO
4	4/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
5	5/08/2020	2	0	0	2	NO	0	0	0	0	0	NO
6	6/08/2020	20	2	0	18	NO	0	0	0	0	0	NO
7	7/08/2020	2	0	0	2	NO	0	0	0	0	0	NO
8	8/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
9	9/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
10	10/08/2020	14	3	0	11	NO	0	0	0	0	0	NO
11	11/08/2020	14	0	0	14	NO	0	0	0	0	0	NO
12	12/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
13	13/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
14	14/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
15	15/08/2020	59	0	0	59	NO	0	0	0	0	2	NO
16	16/08/2020	42	0	0	42	NO	0	0	0	0	1	NO
17	17/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
18	18/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
19	19/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
20	20/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
21	21/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
22	22/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
23	23/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
24	24/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
25	25/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
26	26/08/2020	8	0	0	8	NO	0	0	0	0	0	NO
27	27/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
28	28/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
29	29/08/2020	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
30	30/08/2020	14	1	0	13	NO	0	0	0	0	0	NO
31	31/08/2020	14	3	0	11	NO	0	0	0	0	0	NO
Total	**TOTAL**	**303**	**52**	**0**	**251**	**NO**	**0**	**0**	**0**	**0**		

Tabla S2- 19: Resultado del muestreo de los reportes cumplidos de la inspección nocturna.

(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – Interventoría HCR INGENIERO SAS)

La **Tabla** S2-20 Inspección nocturna presenta el resultado de cómo se atendió los reclamos generados por la inspección nocturna.

RESUMEN INSPECCIÓN NOCTURNA		
Lotes Muestreados	Número de lotes muestreados No conformes con la norma NTC 2859 – 1	Porcentaje de Lotes Conformes
13	13	0,0%

Tabla S2- 20: Resumen inspección nocturna
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

El resultado alcanzado entre el 01 al 31 de Agosto de 2020 por parte de la Oficina de Alumbrado Público de Bucaramanga para la verificación de la atención de los reclamos generados por la interventoría ***no cumple la Meta*** establecida, se obtiene como resultado un rango de Gestión Mínima.

2.3.4. APOYO EN LA COORDINACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO, EN LA EVALUACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE EXPANSIONES

2.3.4.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES.

En este periodo la Oficina de Alumbrado Público no le solicito a la Interventoría apoyo sobre este punto.

2.3.5. VERIFICAR LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO (RETILAP) EN LAS ETAPAS DE DISEÑO, ESPECIFICACIONES DE EQUIPOS, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS PROYECTOS DE ALUMBRADO PÚBLICO".

2.3.5.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020

La Interventoría verifico la aplicación del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) y el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) a los grupos de mantenimiento que prestan el servicio al Municipio de Bucaramanga. El resultado de esta labor se evidencia en los formatos F-T-15 y F-T-16 diligenciados por nuestro grupo de Supervisores los cuales se tienen en cuenta en cada uno de los informes parciales de los grupos en la tercera sección de este informe.

La tabla **S2-24** presenta un resumen de los resultados obtenidos del 01 al 31 de Agosto de 2020 de las fallas encontradas de la aplicación de los reglamentos RETIE y RETILAP por los Grupos de mantenimiento del Municipio de Bucaramanga.

CUADRO DEL RESUMEN TOTAL DE LAS FALTAS ENCONTRADAS DE LA NO APLICACIÓN DE LOS REGLAMENTOS RETIE Y RETILAP POR PARTE DE LOS GRUPOS DE MANTENIMIENTO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA		
Descripción	**Und**	**Cant.**
No aplicación del RETIE	Faltas	91
No aplicación del RETILAP	Faltas	13
Total violaciones de la No aplicación de los reglamentos	**Faltas**	**104**

Tabla S2- 21: Cuadro de Resumen de Faltas a los reglamentos RETIE y RETILAP
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

2.3.6. IDENTIFICACIÓN DE LOS SECTORES QUE PRESENTAN DEFICIENCIAS EN EL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO, MEDIANTE MEDICIONES DE ILUMINANCIA.

2.3.6.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES.

En este periodo se atendieron los siguientes asuntos:

Asunto No 1: Informe técnico de los niveles de iluminación de una sección de la Ciclo Ruta del parque Contemplativo el Carrasco del barrio Porvenir, del Municipio de Bucaramanga.

Se presenta el informe de la revisión de los niveles fotométricos de una sección de la Ciclo Ruta del parque Contemplativo el Carrasco del barrio Porvenir, del Municipio de Bucaramanga. Los resultados se pueden consultar en el **ANEXO S2-D** con las correspondientes observaciones, con el propósito de que se analicen e implementen por parte de la Oficina de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga.

2.3.7. APOYO AL RESPONSABLE DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO EN LA REVISION DE LOS DISEÑOS.

2.3.7.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES.

Durante la vigencia de las actividades del 01 al 31 de Agosto de 2020, la Oficina de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga no solicitó apoyo a la Interventoría para revisar diseños de alumbrado público.

2.3.8. VERIFICACIÓN DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CONSULTA Y ACTUALIZACIÓN PERMANENTE DE LA INFORMACIÓN EN LA WEB.

2.3.8.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES.

Durante las actividades del 01 al 31 de Agosto de 2020 se administró la página WEB de la Interventoría, actualizando la información con los documentos relevantes generados en desarrollo contractual de la Interventoría.

En la Tabla **S2-25** se presenta un resumen de los eventos acumulados y actualizados en la página WEB:

DOCUMENTOS	CANT.
Archivos de documentos etapa precontractual de contratos de las obras públicas No 107-108-109 de 2020	**1**
Archivos de documentos etapa precontractual de contrato de consultoría No 111 de 2020	**1**
Archivos de documentos de legalización de los contratos de obras No.107-108-109 de 2020	**1**
Minutas de los contratos de obras No. 107-108-109 de 2020	**1**
Minuta del contrato de consultoría bajo la modalidad de interventoría No 111 de 2020.	**1**
Actas de inicio de los contratos de obra No. 107-108-109 de 2020	**1**
Acta de inicio del contrato de consultoría bajo la modalidad de interventoría No 111 de 2020.	**1**
Copias de los informes del contrato de obra No 107 de 2020- Contratista EME INGENIERIA SA.	**1**
Copias de los informes del contrato de obra No 108 de 2020- Contratista CFD INGENIERIA SAS	**1**
Copias de los informes del contrato de obra No 109 de 2020- Contratista BIOTECNOLOGÍA COLOMBIA SAS.	**1**
Copias de las actas de pagos parciales del Contrato de obra No 107 de 2020	**3**
Copias de las actas de pagos parciales del Contrato de obra No 108 de 2020	**3**
Copias de las actas de pagos parciales del Contrato de obra No 109 de 2020	**3**

Tabla S2- 22: Resumen de la actualización de la página WEB
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

2.3.9. AVANCES TECNOLÓGICOS.

2.3.9.1. RESULTADOS DE AVANCES TECNOLÓGICOS.

Los avances tecnológicos fueron presentados el periodo anterior.

2.3.10. EVALUACION, CONTROL Y SEGUIMIENTO A LOS SISTEMAS DE TELEMEDIDA, TELEGESTION, CONTROL A TRAVES DE DMX, LUMINARIAS LED Y NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS

2.3.10.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO SGAP



Ilustración S2- 8: SGPA EN PARQUES
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

2.3.10.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN PARQUES CON SGAP

Con fecha de 26 de agosto del 2020 se da inicio al contrato No 135 del 2020 cuyo 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 mediante el proceso de contratación directa SI-SI-CD-001-2010. El cual fue adjudicado a la empresa WM SAS.

Entre las funciones se encuentra *"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".*

En el **ANEXO S2-L** se pueden consultar las actas de visita técnica de soporte a la actividad de Seguimiento SGAP y Telegestión

2.3.10.3. MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PARQUE CON SGAP

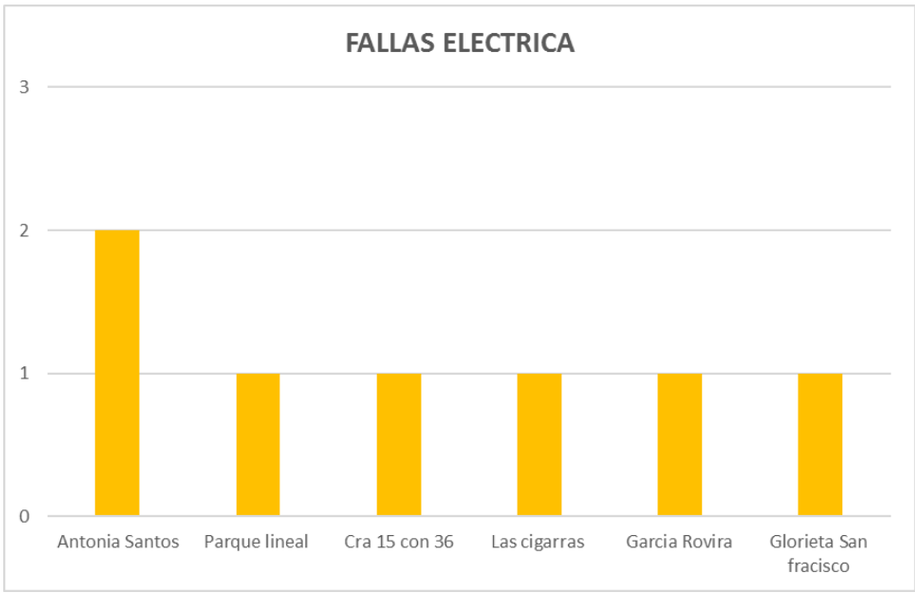
El mantenimiento es programado y realizado directamente por personal de Alumbrado Público de Bucaramanga

ITEM	FECHA	DIRECCION	OBSERVACIONES	REPORTE
1	28 agosto	Monterredondo	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró el controlador 1 en falla, la oficina de alumbrado público no cuenta con equipos para reemplazarlo	83666
2	28 agosto	Garcia Rovira	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró protección del circuito 8 disparado, se realiza normalización. Se realiza normalización.	83665
3	28 agosto	Prado del Mutis	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró protección del circuito 8 disparado, se realiza normalización. Se realiza normalización.	83664

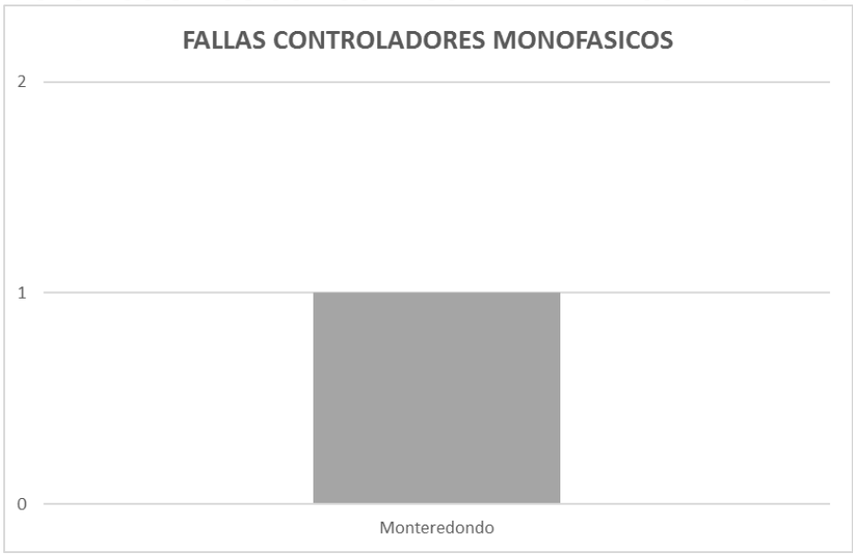
4	28 agosto	Cabecera LLano	No se pudo realizar mantenimiento debido a la falta de llaves	83663
5	28 agosto	Glorieta San Francisco	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró protección del circuito 1 disparado, se realiza normalización. Se realiza normalización.	83662

Tabla S2- 23: Reporte de visitas mantenimiento correctivo SGAP
(FUENTE: Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

2.3.10.4. HISTORICO SITIOS CON SGAP CON FALLAS RED ELECTRICA



2.3.10.5. HISTORICO SITIOS CON SGAP CON FALLA EN CONTROLADORES



Durante este periodo se presentó una (1) falla en un controlador del moterredondo, falla diferente a protecciones disparadas o cortos en tres sitios diferentes.

La interventoría recomienda realizar cambio o mantenimiento de los controladores que no funcionan en la Cancha nueva granada, de los 7 controladores instalados solo dos funcionan (4 y 7).
En el **ANEXO S2-L** se pueden consultar las actas de visita técnica de la interventoría de soporte a la actividad de mantenimiento correctivo SGAP.

2.3.10.6. SEGUIMIENTO A SISTEMA DE TELEGESTION

ITEM	FECHA	DIRECCION	OBSERVACIONES
1	3 de agosto	Calle 36	Durante los recorridos de la interventoría, detecto en la calle 36 entre 27 y 28, las luminarias de la calle directas, se informa a la oficina de alumbrado público de Bucaramanga por medio de la aplicación WhatsApp
2	5 agosto	Via Terminal	Durante los recorridos de la interventoría, detecto la via la terminal por la plaza campesina totalmente, apagada se informa a la oficina de alumbrado público de Bucaramanga por medio de la aplicación WhatsApp y se realiza reporte en Gestión EME
3	31 agosto	Gonzales Valencia	Durante los recorridos de la interventoría, detecto la avenida Gonzales Valencia directa, se informa a la oficina de alumbrado público de Bucaramanga por medio de la aplicación WhatsApp

Tabla S2- 24: Reporte de visitas Sistemas de telegestión
(FUENTE: Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

2.3.10.7. REPORTE DE FALLAS SGAP

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de mantenimientos que presenta el Sistema de Gestión de Alumbrado Público:

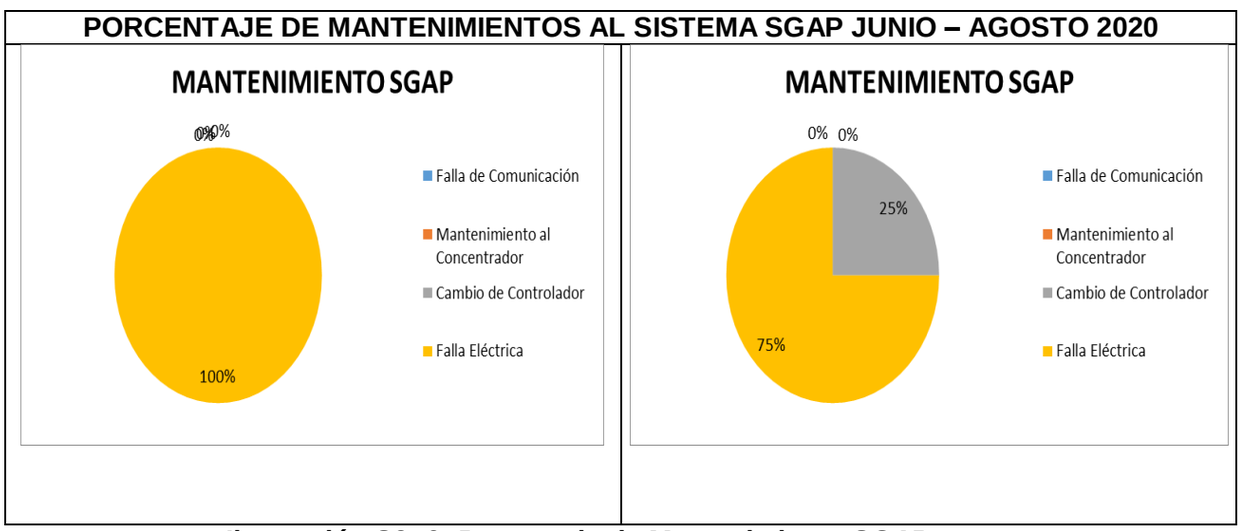


Ilustración S2- 9: Porcentaje de Mantenimiento SGAP
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

Se observa que durante este periodo las visitas de mantenimiento del sistema SGAP son aumentaron, se puede observar que se realizaron 5 visitas por mantenimiento correctivo, (una por controlador en falla y 4 por protecciones disparadas), no se realizó mantenimiento preventivo.

Se recomienda a la oficina de Alumbrado Público de Bucaramanga realizar el cierre de las Ordenes de trabajo de los periodos ya culminados

2.3.10.8. PROGRAMACIÓN A TRAVÉS DE DMX DE LOS ALUMBRADOS ARQUITECTÓNICOS QUE TIENE A SU CARGO LA OFICINA DE ALUMBRADO PÚBLICO.

2.3.10.8.1. VERIFICACION DE NICOLAUDIE STICK-GA2

Como resultado de las actividades desarrolladas por la Interventoría durante este este periodo se realiza programación de los controladores NICOLAUDIE STICK-GA2 para el periodo del 1 al 31 agosto del 2020

ITEM	FECHA	DIRECCIÓN	OBSERVACIONES
1	28 agosto	Parque las palmas, leones	Se realiza verificación en los parques del estado de las ROCCAS. Los LED de las luminarias ROCCAS se encuentra fundidos en su totalidad. Se recomienda a la oficina de Alumbrado Público realizar la compra de estas luminarias para realizar el cambio en los parques Se evidencia vandalismo en las cajas de inspección
2	28 agosto	Caminodromo fontana	Se realiza verificación en los parques del estado de las ROCCAS. Los LED de las luminarias ROCCAS se encuentra fundidos en su totalidad. Se recomienda a la oficina de Alumbrado Público realizar la compra de estas luminarias para realizar el cambio en los parques.
3	28 agosto	Ciudad Bolívar	Se realiza verificación de los postes traslucidos, funcionan correctamente.

Tabla S2- 25: programación de los controladores NICOLAUDIE STICK-GA2 (FUENTE: Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

En los parques como el centenario, palmas, leones, san pio y la calle 36 existe vandalismo en las luminarias ROCCA.

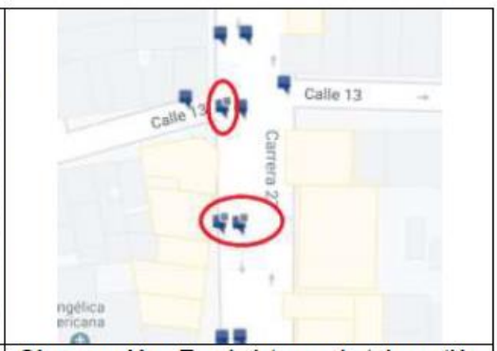
2.3.10.8.2. IMPLEMENTA NUEVAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA MEDIR LA CALIDAD DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE LOS MUNICIPIOS

Durante el recorrido de la interventoría del día 24 de agosto del 2020 se encontró un sector de la Avenida Pan de Azúcar en falla (apagado), como es de su conocimiento se viene desarrollando el contrato de cambio de tecnología de sodio a LED es indispensable realizar mantenimiento correctivo al sector para no ocasionando atrasos o reprocesos al contratista de obra ENERGIZANDO INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS



Sobre la carrera 27 desde puerta del sol hasta el caballo de bolívar se encontró luminarias y zonas apagadas que se describen a continuación y coinciden con lo reportado por el sistema de telegestión Owelt Nighshift:

Carrera 27 entre calles 13 y 14

	
Observación: Con el equipo de medida de la interventoría registra 0.9 lux en el sector, lo que permite identificar que las luminarias presentan falla, en este caso se encuentra apagada.	**Observación:** En el sistema de telegestión registra que las tres luminarias el ultimo encendido fue realizado el 4 de julio del 2020.

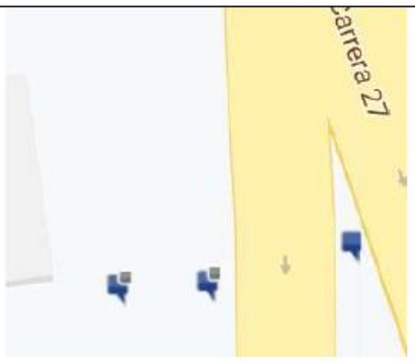
Carrera 27 entre calles 55 y 56

	
Observación: Con el equipo de medida de la interventoría registra 1 lux en el sector, lo que permite identificar que las luminarias presentan falla, en este caso se encuentra apagada.	**Observación:** En el sistema de telegestión registra que las dos luminarias el ultimo encendido fue realizado el 15 de julio del 2020.

Carrera 27 acceso al intercambiador de puerta del sol



Observación: Con el equipo de medida de la interventoría registra 1 lux en el sector, lo que permite identificar que las luminarias presentan falla, en este caso se encuentra apagada.



Observación: En el sistema de telegestión registra que las dos luminarias el ultimo encendido fue realizado el 15 de julio del 2020.

Adicional se observó la iluminación del tanque de agua que está ubicado entre Cra 27, diagonal 15 y calle 60 totalmente apagado y la mitad del caballo del bolívar y el acceso a la UIS apagado



Observación: sector caballo de bolívar acceso a la UIS



Observación: sector caballo de bolívar acceso a la UIS



Observación: Con el equipo de medida de la interventoría registra 0.9 lux en el sector, lo que permite identificar que las luminarias presentan falla, en este caso se encuentran apagadas.

2.4. ACTIVIDADES FINANCIERAS.

2.4.1. REVISIÓN DE LOS ESTADOS DE CUENTA PRESENTADOS POR LAS COMERCIALIZADORAS DE ENERGÍA.

Para dar cumplimiento a la obligación establecida en el contrato, que a la letra dice: "Revisar y aprobar los estados de cuenta presentadas por las Comercializadoras de Energía".

2.4.1.1. REVISIÓN ESTADOS DE CUENTA DE LAS COMERCIALIZADORAS DE ENERGÍA

De acuerdo al Decreto 0095 de 24 Julio de 2001 del Municipio de Bucaramanga, uno de los objetivos del acuerdo es el control de los estados de cuenta de los dineros recaudados por concepto del impuesto de Alumbrado Público que realiza cada uno de los Comercializadores de Energía y que son consignados mes a mes a las cuentas del Municipio de Bucaramanga, esta tarea la realiza el Departamento de Hacienda del Municipio de Bucaramanga. Por lo que esta información solo la maneja el Departamento de Hacienda y no la Oficina de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga y a la fecha de corte de este informe no le ha sido suministrada información a la Interventoría sobre este tema para su análisis.

2.4.2. APOYO EN EL ANÁLISIS, REVISIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DEL COSTO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

Para dar cumplimiento a la obligación establecida en el contrato, que a la letra dice: "Cada vez que el Municipio de Bucaramanga cancele facturas o pagos por conceptos de energía para el servicio de Alumbrado Público que le prestan al Municipio de Bucaramanga, la interventoría debe apoyar en el análisis, revisión, evaluación y valoración del costo del servicio de Alumbrado Público".

En este periodo se le solicitó a la Interventoría realizar el análisis, revisión, evaluación y valoración del Estado de Cuenta para el mes de Agosto de 2020 como son los datos y facturas por concepto de los consumos de energía del Sistema de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga.

2.4.3. REVISIÓN DE LA FACTURACIÓN Y RECAUDO DEL OPERADOR DE RED.

Apoyar al Municipio de Bucaramanga en la revisión de los costos por los servicios de facturación y recaudo del Impuesto de Alumbrado Público entregados por el Operador de Red dentro del Contrato vigente de facturación y recaudo suscrito entre la ESSA y el Municipio de Bucaramanga en los diferentes periodos de la prestación del servicio para viabilizar los pagos.

En este periodo se le solicitó a la Interventoría realizar el análisis, revisión, evaluación y valoración del Estado de Cuenta para el mes de Agosto de 2020 de la facturación entregada por el Comercializador de Energía por concepto de los consumos de energía del Sistema de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga, según solicitud remitida a esta Interventoría por parte de la Oficina de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga.

La revisión a los Estados de Cuenta por el servicio de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga se encuentra desarrollada en los numerales 2.4.3.1, 2.4.3.2, 2.4.3.3 y 2.4.3.4

2.4.3.1. REVISIÓN DE LA CARGA DE ALUMBRADO PÚBLICO QUE NO TIENE MEDIDOR DE ENERGÍA PARA EL MES DE AGOSTO DE 2020

La Interventoría revisó el valor de la carga por Aforo del sistema de Alumbrado Público relacionada en la facturación del mes de Agosto de 2020 fuera la correspondiente a este mes de acuerdo con el registro de Aforo de carga entregado por el Operador de Red, Este soporte del Operador de Red se puede consultar en el **ANEXO S2-E**. El valor reportado para la carga por aforo al final del mes de Agosto de 2020 es de 3759,48 KW.

2.4.3.2. REVISIÓN DE LA CARGA DE ALUMBRADO PÚBLICO QUE TIENE MEDIDOR DE ENERGÍA PARA EL MES DE AGOSTO 2020.

Al corte de la facturación de este periodo el Municipio de Bucaramanga, Oficina de Alumbrado Público, cuenta con 170 cuentas con medidor de energía la cuales se relacionan en el **ANEXO S2-F**.

Se revisó la información de las cuentas con medidor de energía, y presentamos los siguientes comentarios:

- ✓ La cuenta No 1078564, correspondiente a AP Cancha Y Parque La Victoria, se cobró el consumo de energía por valor promedio, se debe revisar el funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1078770 correspondiente a AP Polideportivo Hacienda San Juan se cobró consumo de energía activa muy bajo en este periodo debido al poco uso de la cancha.

- ✓ La cuenta No 1079807 correspondiente a AP Cancha Del Cristal Alto presento un pequeño consumo de energía activa por encima del valor promedio se recomienda revisar los controladores del circuito

- ✓ La cuenta No 1084129, correspondiente a la Cancha Principal Mutis, se cobró el consumo de energía por valor promedio, se debe revisar el funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1084132 correspondiente a AP Patinodromo CRM, no se cobró consumo de energía activa en este periodo se debe revisar el correcto funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1085636, correspondiente a AP Cancha Microfutbol Bosconia presento un pequeño consumo de energía por encima del valor promedio, se recomienda revisar los controladores del circuito.

- ✓ La cuenta No 1086366 correspondiente a AP Cancha Y Parque San Pio presentó penalización por consumo de energía reactiva por valor de $23.860.

- ✓ La cuenta No 1088418, correspondiente a la Cancha Futbol Estoraques, se cobró el consumo de energía por valor promedio, se debe revisar el funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1090059, correspondiente a la Cancha Polideportivo Vijagual, se cobró el consumo de energía por valor promedio, se debe revisar el funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1091607 correspondiente AP Parque del Agua Bucaramanga se cobró penalización por concepto de energía reactiva por valor de $23.025.

- ✓ La cuenta No 1091805, correspondiente AP Polideportivo Monterredondo, se cobró el consumo de energía por valor promedio, se debe revisar el funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1116086, correspondiente a AP Cancha El Cinal, presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a fallas en los controladores

- ✓ La cuenta No 1116208 correspondiente a AP Cancha De Futbol La Victoria no se cobró consumo de energía activa en este periodo se debe revisar el correcto funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 111465, correspondiente a AP Urbanización Los Centauros, presentó un pequeño consumo de energía por encima del valor promedio, debido a fallas en los controladores

- ✓ La cuenta No 1125406, correspondiente a AP Polideportivo Cristo Rey Barrio Comuneros, se cobró el consumo de energía por valor promedio, se debe revisar el funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1128041, correspondiente a AP Polideportivo Brisas Del Mutis, presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1128484 correspondiente AP Cancha La Bombonera Barrio La Juventud se cobró penalización por concepto de energía reactiva por valor de $413.

- ✓ La cuenta No 1128485 correspondiente AP Cancha De Futbol Café Madrid se cobró penalización por concepto de energía reactiva por valor de $6.200.

- ✓ La cuenta No 1128488 correspondiente a AP Cancha De Futbol Barrio Kennedy se cobró penalización por concepto de energía reactiva por valor de $4.805.

- ✓ La cuenta No 1128489 correspondiente a AP Cancha El Bueno CRM se cobró penalización por concepto de energía reactiva por valor de $21.023.

- ✓ La cuenta No 1132489 correspondiente a AP Cancha Prados Del Mutis se cobró penalización por concepto de energía reactiva por valor de $7.008.

- ✓ La cuenta No 1132491 correspondiente a AP Cancha El Bambu Barrio La Joya no se cobró consumo de energía activa en este periodo se debe revisar el correcto funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1132493, correspondiente a AP Polideportivo La Joya, se está cobrando el consumo por valor promedio debido a que el equipo de medida está fuera de servicio.

- ✓ La cuenta No 1136011 correspondiente a AP Parque Santander, presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a fallas en los controladores o por luminarias directas.

- ✓ La cuenta No 1139423, correspondiente a AP Cancha De Futbol Barrio Nueva Granada, se está cobrando el consumo por valor promedio se debe revisar funcionamiento del equipo de medida y se realizó compensación de energía por valor de $172.924 por salidas anormales del circuito de distribución.

- ✓ La cuenta No 1140064 correspondiente a la Transversal Porvenir se cobró el consumo por valor promedio, se recomienda revisar el funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1145988 correspondiente a AP Cancha De Futbol Del Barrio La Salle no se cobró consumo de energía activa en este periodo se debe revisar el correcto funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1180949, correspondiente a AP Carrera 27 UIS Calle 48, no se cobró consumo de energía activa en este periodo se debe revisar el correcto funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1199323 correspondiente a AP Parque García Rovira presento un consumo de energía por muy por encima del valor promedio, debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1219842 correspondiente a AP Cancha De Futbol Barrio Dangond se aplicó penalización por consumo de energía reactiva por un valor de $10.345.

- ✓ La cuenta No 1219903 correspondiente a AP Autopista desde Puerta Del Sol presentó un consumo de energía muy por encima del valor promedio, debido probablemente a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta 1219966 correspondiente a AP Parque Morrorico no se cobró concepto de consumo de energía activa en este periodo; parque se encuentra en remodelación.

- ✓ La cuenta No 1278238 correspondiente a AP Parque De Las Cigarras CRM presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido probablemente a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1304006, correspondiente a AP Transversal Metropolitana, se cobró consumo de energía por valor promedio, se debe revisar el buen funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta 1305432 correspondiente a AP Carrera 22 Calle 22 Bulevar Santander presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido probablemente a fallas en los controladores

- ✓ La cuenta No 1306900 correspondiente a AP Parque San Pio se aplicó penalización por consumo de energía reactiva por un valor de $6.734 y presentó un consumo de energía muy por encima del valor promedio, debido probablemente a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1323580 correspondiente a AP Polideportivo El Rocio se aplicó penalización por consumo de energía reactiva por un valor de $69.727.

- ✓ La cuenta 1328034 correspondiente a AP Parque De Las Palmas Barrio Sotomayor presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido probablemente a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta 1351582 correspondiente a AP Intercambiador Neomundo presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido probablemente a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1369234 correspondiente a AP Parque Quebrada El Macho no se reportó cobro por concepto de energía activa debido a que se encuentra fuera de servicio.

- ✓ La cuenta No 1369483 correspondiente a AP Parque La Flora se cobró consumo de energía activa por valor promedio se debe revisar el correcto funcionamiento del equipo de medida, actualmente se encuentra en remodelación.

- ✓ La cuenta No 1369494 correspondiente a AP Parque Ciudad Bolivar presentó un pequeño consumo de energía activa por encima del valor promedio, probablemente a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1380452 correspondiente a AP Parque Centenario presentó un consumo de energía activa por encima del valor promedio, debido a que entro en funcionamiento el circuito del Teatrino del Centro Cultural del Oriente.

- ✓ La cuenta No 1383126 correspondiente a AP Paseo EL Comercio Cra 12 Hasta Cra 15 se cobró penalización de energía reactiva por valor de $11.513.

- ✓ La cuenta No 1410552 correspondiente a AP Canchas Barrio María Paz se cobró consumo de energía por promedio se debe verificar el funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1411043 correspondiente a AP Canchas Barrio Colseguros Norte se cobró consumo de energía activa por promedio se debe verificar el funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1423300 correspondiente a AP Viaducto De La Novena Sector Norte presento un consumo de energía activa por encima del valor promedio, debido al mal funcionamiento de los controladores

- ✓ La cuenta No 1425695 correspondiente a AP Viaducto De La Novena Sector Sur presentó un consumo de energía activa por encima del valor promedio, debido al mal funcionamiento de los controladores.

- ✓ La cuenta No 1425720 correspondiente a AP Quebrada Seca Cra 28 Hasta Parque Del Agua presentó un pequeño consumo de energía activa por encima del valor promedio, debido al mal funcionamiento de los controladores.

- ✓ La cuenta No 1434511 correspondiente a AP Parque Provenza Cll 115 Cra 22B presentó un pequeño consumo de energía activa por encima del valor promedio, debido al mal funcionamiento de los controladores.

- ✓ La cuenta No 1425721 correspondiente a AP Quebrada Seca Cra 16 Hasta Cra 25 presentó un consumo de energía activa por encima del valor promedio, debido al mal funcionamiento de los controladores.

- ✓ La cuenta No 1438908, correspondiente a AP Barrio Altos De Betania, no se cobró consumo de energía en este periodo, se debe revisar el buen funcionamiento del equipo de medida y se realizó compensación de energía por los siguientes valores $21.622, $15.722 y $11.127 por salidas anormales del circuito de distribucion.

- ✓ La cuenta No 1448133 correspondiente a AP Transversal Oriental Hasta Viaducto La Flora Trf 1 se realizó compensación de energía por valor de $51.648 por salidas anormales del circuito de distribucion.

- ✓ La cuenta No 1451607 correspondiente a AP Barrio y Cancha Tejar Norte II se cobró consumo de energía activa por valor promedio, se debe revisar el buen funcionamiento del equipo de medida y se realizó compensación de energía por valor de $13.479 por salidas anormales del circuito.

- ✓ La cuenta No 1451608 correspondiente a AP Barrio Ciudad Bolivar presentó un consumo de energía activa por encima del valor promedio, debido al mal funcionamiento de los controladores

- ✓ La cuenta No 1451670 correspondiente a AP Intercambiador Mutis presentó un consumo de energía activa por encima del valor promedio, debido al mal funcionamiento de los controladores

- ✓ La cuenta No 1459369 correspondiente a AP Conexión Alterna Barrio San Miguel presento un consumo de energía activa por encima del valor promedio, probablemente a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1459944 correspondiente a AP El Indio Barrio Estoraques presentó un pequeño consumo de energía activa por encima del valor promedio, debido al mal funcionamiento de los controladores

- ✓ La cuenta No 1459944 correspondiente a AP El Indio Barrio Estoraques presentó un pequeño consumo de energía activa por encima del valor promedio, debido al mal funcionamiento de los controladores

- ✓ La cuenta No 1459946 correspondiente a AP Parque La Ceiba Barrio Estoraques presentó un consumo de energía activa por encima del valor promedio, debido al mal funcionamiento de los controladores

- ✓ La cuenta No 1465207 correspondiente a AP Cancha Y Gimnasio Barrio Villa Helena se realizó compensación de energía por los siguientes valores $7.421, $2.199 y $1.285 por salidas anormales del circuito de distribucion

- ✓ La cuenta No 1469897 correspondiente a AP Urbanización Campo Madrid Etapa 2 se cobró consumo de energía activa por valor promedio, se debe revisar el buen funcionamiento del equipo de medida y se realizó compensación de energía por valor de $2.286 por salidas anormales del circuito de distribución.

- ✓ La cuenta No 1470741 correspondiente a AP Urbanización Campo Madrid Etapa I presentó un consumo de energía por encima del valor promedio debido a problemas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1491062 correspondiente a AP Parque Intercambiador Cra 15 presentó un consumo de energía por encima del valor promedio debido a problemas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1507004 correspondiente a AP Urbanización San Ignacio Real se cobró penalización de energía reactiva por valor de $5.339 y se realizó compensación de energía por valor de $1.178 por salidas anormales del circuito de distribución.

- ✓ La cuenta No 1513948 correspondiente a AP Vía A Girón Desde Entrada A Barrio San Luis Hasta Puente El Bueno se realizó compensación de energía por valor de $123.453 por salidas anormales del circuito de distribucion.

- ✓ La cuenta No 1520453 correspondiente a AP Vía A Girón Desde Puerta Del Sol A Entrada Barrio San Luis se realizó compensación de energía por valor de $91.887 por salidas anormales del circuito de distribución.

- ✓ La cuenta No 1527624 correspondiente a AP Urbanización Norte Club Barrio Regadero Norte presentó un pequeño consumo de energía por encima del valor promedio debido a problemas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1539699 correspondiente a AP Autopista La Costa Vía Centro Abastos Café Madrid Tramo 1 Sect Centroabasto presento un consumo de energía activa por encima del valor promedio; debido a problemas en los controladores y se realizó compensación de energía por valor de $14.094 por salidas anormales del circuito de distribución.

- ✓ La cuenta No 1539704 correspondiente a AP Vía A Centroabasto Café Madrid Tramo 2 Sect Huevos Avisin se realizó compensación de energía por valor de $11.178 por salidas anormales del circuito de distribución.

- ✓ La cuenta No 1545292 correspondiente a AP Vía Centroabasto Café Madrid Tramo 3 Sect Bodega Inacar, se cobró consumo de energía activa por valor promedio, se debe revisar el buen funcionamiento del equipo de medida y se realizó compensación de energía por valor de $7.448 por salidas anormales del circuito de distribución.

- ✓ La cuenta No 1545403 correspondiente a AP Parque De Los Sueños, se cobró penalización por concepto de energía reactiva por un valor de $16.074

- ✓ La cuenta No 1563698 correspondiente a AP Reserva La Inmaculada Trf 1, se cobró consumo de energía activa por valor promedio se recomienda la revisión del equipo medida.

- ✓ La cuenta No 1563699 correspondiente a AP Reserva La Inmaculada Trf 2, se cobró consumo de energía activa por valor promedio se recomienda la revisión del equipo medida y se cobró penalización de energía reactiva por valor de $7.342.

- ✓ La cuenta No 1585273 correspondiente a AP Teatro Verde S Martin, se cobró penalización por concepto de energía reactiva por un valor de $3.910.

- ✓ La cuenta No 1587528, correspondiente a AP Cll 3 15ª Chapinero, presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a fallas en los controladores

- ✓ La cuenta No 1587532 correspondiente a AP Cancha Carlos Pizarro, no se cobró consumo de energía activa en este periodo se debe revisar el correcto funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1590589 correspondiente a AP Tejar Norte I, se cobró se cobró penalización por concepto de energía reactiva por un valor de $3.715.

- ✓ La cuenta No 1630454 correspondiente a AP Cancha Villa Luz Campestre, no se cobró consumo de energía activa en este periodo se debe revisar el correcto funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1630455 correspondiente a AP Cancha Villa Alegria II Norte, no se cobró consumo de energía activa en este periodo se debe revisar el correcto funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1630460 correspondiente a AP Cancha Betania Cra 10 Sector F Pet 4, se cobró se cobró penalización por concepto de energía reactiva por un valor de $1.858.

- ✓ La cuenta No 1630466 correspondiente a AP Cancha Tejar Norte, no se cobró consumo de energía activa en este periodo se debe revisar el correcto funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1630467 correspondiente a AP Cancha La Floresta, se cobró penalización por concepto de energía reactiva por un valor de $1.738.

- ✓ La cuenta No 1630472 correspondiente a AP Cancha La Concordia, se cobró penalización por concepto de energía reactiva por un valor de $3.258.

- ✓ La cuenta No 1632770 correspondiente a AP Escenario Deportivo Esperanza Uno se cobró se cobró penalización por concepto de energía reactiva por un valor de $6.811.

- ✓ La cuenta No 1635310 correspondiente a AP Parque Tanque Cabecera, no se cobró consumo de energía activa en este periodo se debe revisar el correcto funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ Ingreso una nueva cuenta de Alumbrado Público la No 1640689 correspondiente a AP Parque Robledo, se cobró concepto de legalización de la instalación por valor de $93.490 y a su vez se cobró energía activa acumulada durante el proceso de legalización.

2.4.3.3. REVISIÓN DE PAGOS PENDIENTES.

En la revisión de la facturación del mes de agosto de 2020 no se reportó información sobre pagos pendientes.
.

2.4.3.4. REVISIÓN GENERAL DE LAS CUENTAS PARA AGOSTO DE 2020.

Con las aclaraciones anteriores, se procede a realizar la revisión de las cuentas con medidor de energía y las cuentas con carga instalada, presentando los siguientes comentarios:

- Para verificar el valor de las cuentas con medidor de energía del mes de Agosto de 2020 se procede a calcular el costo de la energía, para lo cual se multiplica el consumo obtenido por diferencia de lecturas entre un mes y el siguiente por la tarifa del Kilovatio Hora como cliente Regulado, se aclara que el valor del costo del KWH que se puede aplicar es de 528.1529 $/KWH del mes de Agosto o de 528.1529 $/KWH del mes de Julio para las cuentas con medidor de energía con infraestructura eléctrica de propiedad del Municipio de Bucaramanga, esto se debe a que la Electrificadora de Santander S.A elimino el ciclo de toma de lecturas de Alumbrado Público, el cual se hacía en una fecha del mes, a los ciclos de lectura existentes, lo que ocasiona que se use la tarifa del mes correspondiente o la del mes anterior; al igual sucede con las cuentas cuya infraestructura Eléctrica es de propiedad del Operador de Red (Subestación en media tensión), se pueden aplicar dos tarifas la de 583.9705 $/KWH del mes de Agosto o la de 583.9705 $/KWH del mes de Julio por la eliminación del ciclo de lecturas de AP de Bucaramanga.

- En el cálculo de las cuentas con carga instalada se procede de la siguiente manera:
  El cálculo del consumo se realiza multiplicando la carga instalada con los siguientes factores: El factor de referencia, el número de días, el número de horas de referencia y por el factor de temporización acordado entre el Comercializador y la Oficina de Alumbrado Público. El costo de la energía se calcula multiplicando el consumo por la tarifa del Kilovatio para Usuario Regulado, en nivel 2, la cual es de 480,4773 $/KWH para el mes de Agosto de 2020.

El ejercicio de verificación con las observaciones anteriormente citadas se presenta en el **ANEXO S2-G**.

Con la verificación efectuada a los estados de cuenta del mes Agosto de 2020, **se avala el pago de la energía por un valor total de $ 902´598.847,oo** (Novecientos dos millones quinientos noventa y ocho mil ocho cientos cuarenta y siete pesos MLC) al Comercializador de Energía. Se adjunta la factura del Comercializador de Energía en el **ANEXO S2-H.**

2.4.4. REVISIÓN DE LA TARIFA COBRADA POR LA ENERGÍA FACTURADA AL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO.

2.4.4.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DEL MES DE AGOSTO DE 2020

Para el mes de Agosto de 2020, el Municipio de Bucaramanga continua como usuario Regulado.

La Electrificadora de Santander S.A E.S.P realiza el suministro de la energía eléctrica al sistema de Alumbrado Público para el mes de Agosto de 2020, en donde se aplican tres tipos de tarifas como Usuario Regulado:

Una tarifa para factura las cargas de alumbrado público aforada, es decir sin equipo de medida.
Dos tarifas para facturar las cargas de alumbrado público con equipo de medida, una para cuando la infraestructura eléctrica que alimenta los puntos luminosos no es propia y la otra cuando esta infraestructura eléctrica que alimenta los puntos luminosos es propia.

Para la revisión de las tarifas del mes de Agosto de 2020, se verifican los componentes tarifarios establecidos por la CREG como son Los componentes G, T, D, CV, PR y R para los usuarios regulados los cuales se consultan en la página WEB de la ESSA para el mes de Julio, estos se relacionan en el **ANEXO S2-I.**

Los valores de las tarifas de los KWH en pesos entregado por el Comercializador de Energía para el mes de Agosto de 2019 son de 480.4773 $/KWH para la carga por Aforo, 528,1529 $/KWH, para las cuentas con medidor de energía con infraestructura eléctrica de propiedad del Municipio Bucaramanga y 583,9705 $/KWH para las cuentas con medidor de energía cuando la infraestructura Eléctrica es de propiedad del Operador de Red (Subestación en media tensión), en el **ANEXO S2-J** se relacionan todos los componentes tarifarios y se realiza la verificación del cálculo del costo unitario para estas tres (3) tarifas. Sobre la revisión de los componentes tarifarios se observa que están bien escogidos y aplicados.

2.4.5. REVISIÓN DE LA FACTURACIÓN Y RECAUDO DEL OPERADOR DE RED.

Apoyar al Municipio de Bucaramanga en la revisión de los costos por los servicios de facturación y recaudo del Impuesto de Alumbrado Público entregados por el Operador de Red dentro del Contrato vigente de facturación y recaudo suscrito entre la ESSA y el Municipio de Bucaramanga en los diferentes periodos de la prestación del servicio para viabilizar los pagos.

En este periodo la Oficina de Alumbrado Público no solicito apoyo a la Interventoría sobre esta actividad debido a que no se ha realizado el nuevo contrato de facturación y recaudo.

2.5. ACTIVIDADES JURIDICAS.

2.5.1. TRÁMITE OPORTUNO DE LAS SOLICITUDES Y PETICIONES QUE REALIZAN LOS PARTICULARES EN DESARROLLO DEL CONTRATO

2.5.1.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES.

En las actividades efectuadas del 01 al 31 de Agosto de 2020 el Municipio no trasladó ningún caso de carácter jurídico para solicitar apoyo por parte de la interventoría.

2.5.2. APOYAR AL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA EN LA PREPARACIÓN DE INFORMES Y/O RESPUESTAS A LOS ENTES DE CONTROL Y DEL CONSEJO DE BUCARAMANGA.

2.5.2.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES

Durante las actividades efectuadas del 01 al 31 de Agosto de 2020, la Oficina de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga no solicito apoyo a la Interventoría sobre este punto.

2.5.3. RENDICIÓN DE INFORMES AL GESTOR DEL CONTRATO

2.5.3.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES

Dentro de la vigencia del contrato, el Jefe o Secretario de la Oficina Gestora del contrato, no ha solicitado a la interventoría ninguna rendición de informe, diferente al de la obligación contractual.

2.5.4. DETERMINAR EL TIPO DE GESTIÓN QUE TIENEN LAS ÁREAS INTERNAS, PÚBLICAS O PRIVADAS EN LOS PARQUES Y UNIDADES INMOBILIARIAS CERRADAS.

2.5.4.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES

Durante las actividades efectuadas del 01 al 31 de Agosto de 2020, la Oficina de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga no solicito apoyo a la Interventoría.

2.6. INDICADORES DE GESTIÓN.

2.6.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES

Durante las actividades efectuadas del 01 al 31 de Agosto de 2020 se desarrolló el siguiente asunto:

Asunto No 1: Evaluación de los Indicadores de Gestión del mes de Agosto de 2020.

2.6.1.1. Indicador de atención de las PQRs de la Interventoría.

INDICADOR DE ATENCIÓN DE LAS PQRS DE LA INTERVENTORÍA												
Variables	**Período**	11-30/ Jun/20	jul.-20	ago.-20	sep.-20	oct.-20	nov.-20	dic.-20				
# de lotes muestreados de los reportes de Interventoría Conformes con la NTC 2859-1		0	2	0								
# Total de lotes muestreados de los reportes de Interventoría		8	11	13								
Meta >=		80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%				
Resultado %		0,00%	18,18%	0,00%	-	-	-	-				

Tabla S2- 26: Indicador de atención PQRs Interventoría
(Fuente: Municipio de Bucaramanga- HCR INGENIEROS SAS)

Comentarios sobre el Indicador:

- En el mes de Agosto de 2020 no se cumple la Meta establecida para este indicador, el desempeño calculado fue del 0,00%, se presenta un desfase con respecto a la meta del indicador de un 80,00%, aunque se observa una desmejora con respecto al mes anterior de 18.18%. El resultado obtenido nos indica que no se dio una buena atención a las PQRs que reporto la Interventoría en el mes de Agosto, la gestión calculada se encuentra en el rango de Gestión Mínimo. En el **ANEXO S2-K**, **Indicador 1** se muestra la hoja de vida de este indicador con su gráfica.

2.6.1.2. Indicador de las luminarias reparadas, habilitadas y atendidas en la prestación del servicio de Alumbrado Público

LUMINARIAS REPARADAS, HABILITADAS Y ATENDIDAS EN LA PRESTACION DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO												
Variables	**Período**	11-30/ Jun/20	jul.-20	ago.-20	sep.-20	oct.-20	nov.-20	dic.-20				
# de luminarias reparadas en el periodo n		232	578	143								
# de luminarias habilitadas en el periodo n		687	1548	748								
# total de luminarias atendidas en el periodo n		919	2126	891								

LUMINARIAS REPARADAS, HABILITADAS Y ATENDIDAS EN LA PRESTACION DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO												
Variables	**Período**	11-30/Jun/20	jul.-20	ago.-20	sep.-20	oct.-20	nov.-20	dic.-20				
# total de luminarias del Sistema de Alumbrado Público en el periodo n		48385	48427	48528								
Meta <=		4,0%	4,0%	4,0%								
Resultado %		1,90%	4,39%	1,84%								

Tabla S2- 27: Indicador de luminarias en servicio A.P.
(Fuente: Municipio de Bucaramanga-HCR INGENIEROS SAS)

Comentarios sobre el Indicador:

- En el mes de Agosto de 2020 se observa que se cumple con la meta del indicador, el valor calculado del indicador para este periodo es de 1,84%, se presenta una mejora con respecto a la meta del indicador de un 2,16%, a su vez se observa una mejora del 2,55% con respecto al mes anterior. El resultado final obtenido nos indica que no se encuentran por fuera de servicio un porcentaje de puntos luminosos por encima del valor límite permitido, para obtener una buena prestación del servicio de Alumbrado Público. En el **ANEXO S2-K, Indicador 2** se muestra la hoja de vida de este indicador con su gráfica.

2.6.1.3. Indicador de solicitudes presentadas y solucionadas en la prestación del servicio de alumbrado público en la zona urbana.

SOLICITUDES PRESENTADAS Y SOLUCIONADAS EN LA PRESTACION DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN LA ZONA URBANA.												
Variables	**Período**	11-30/Jun/20	jul.-20	ago.-20	sep.-20	oct.-20	nov.-20	dic.-20				
# de quejas solucionadas en < 4 días		132	226	154								
# total de quejas atendidas en el periodo		375	462	355								
Meta >=		80,0%	80,0%	80,0%								

SOLICITUDES PRESENTADAS Y SOLUCIONADAS EN LA PRESTACION DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN LA ZONA URBANA.												
Variables	**Período**	11-30/ Jun/20	jul.-20	ago.-20	sep.-20	oct.-20	nov.-20	dic.-20				
Resultado %		35,20 %	48,92 %	43,38 %								

Tabla S2- 28: Indicador de solicitudes presentadas y solucionadas zona urbana.
(Fuente: Municipio de Bucaramanga-HCR INGENIEROS SAS.)

Comentarios sobre el Indicador:

- En el mes de Agosto de 2020 no se cumple la Meta establecida para el indicador, el desempeño calculado de las quejas atendidas en la zona urbana fue de 43,38 %, se presenta un desfase con respecto a la meta del indicador de un 36,62 %, aunque se observa una desmejora de un 5,54% con respecto al mes anterior. El resultado refleja que en este periodo de tiempo la atención promedio de las PQRs que presentaron los usuarios en la zona urbana no fueron atendidas oportunamente debido principalmente daños acumulados, retiro de puntos luminosos en garantia y por actividades de mantenimiento preventivo. En el **ANEXO S2-K, Indicador 3** se muestra la hoja de vida de este indicador con su gráfica.

2.6.1.4. Indicador de solicitudes presentadas y solucionadas a la prestación del servicio de alumbrado público en la zona rural.

SOLICITUDES PRESENTADAS Y SOLUCIONADAS A LA PRESTACION DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN LA ZONA RURAL.												
Variables	**Período**	11-30/ Jun/20	jul.-20	ago.-20	sep.-20	oct.-20	nov.-20	dic.-20				
# de quejas solucionadas en < 7 días		2	28	0								
# total de quejas atendidas en el periodo		16	38	0								
Meta >=		80,0 %	80,0 %	80,0 %								
Resultado %		12,50%	73,68%	NA								

Tabla S2- 29: Indicador de solicitudes presentadas y solucionadas zona rural.
(Fuente: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIERO SAS)

Comentario sobre el Indicador:

- En el mes de Agosto de 2020 no se puede calcular el resultado del indicador de solicitudes presentadas y solucionadas en la prestación del servicio de AP en la

zona rural, debido principalmente a que en este periodo se programaron actividades de mantenimiento preventivo y no se hicieron labores de mantenimiento correctivo rural.. En el **ANEXO S2-K, Indicador 4** se muestra la hoja de vida de este indicador con su gráfica.

2.6.1.5. Indicador de efectividad de la línea de atención a las quejas de los usuarios

EFECTIVIDAD LÍNEA DE ATENCIÓN A LAS QUEJAS DE LOS USUARIOS.												
Variables	**Período**	11-30/ Jun/ 20	jul.-20	ago.-20	sep.-20	oct.-20	nov.-20	dic.-20				
# de lotes muestreados de la línea PQRS del usuario Conformes		1	0	0								
# Total de la muestra de atención de PQRS		11	24	25								
Meta >=		80,0 %	80,0 %	80,0 %								
Resultado %		9,09 %	0,00 %	0,00 %								

Tabla S2- 30: Indicador de efectividad queja usuarios
(Fuente: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

Comentario sobre el Indicador:

- En el mes de Agosto de 2020 no se cumple la Meta establecida para este indicador, se presentó un desempeño del 0,0%, se presenta un desfase con la meta del 80,0%, se sigue presentando el mismo desempeño del mes anterior. El resultado obtenido nos indica que en este periodo no se le dio una atención adecuada de las PQRs que presentaron los usuarios, la gestión se califica dentro del rango de Gestión Mínimo. En el **ANEXO S2-K, Indicador 5** se muestra la hoja de vida de este indicador con su gráfica.

2.6.1.6. Indicador del tiempo de respuesta a solicitudes de la zona urbana.

TIEMPO DE RESPUESTA DE SOLICITUDES DE LA ZONA URBANA												
Variables	**Período**	11-30/ Jun/20	jul.-20	ago.-20	sep.-20	oct.-20	nov.-20	dic.-20				
Sumatoria de tiempo de respuesta de cada solicitud (Fecha de terminación-fecha de ingreso) en días		2491,1665	2212,707	3080,007								
Total de solicitudes de mantenimiento atendidas		375	462	355								
Meta <=		4	4	4								
Tiempo en días		6,643	4,789	8,676								

Tabla S2- 31: Indicador de respuesta zona urbana.
(Fuente: Municipio de Bucaramanga - HCR INGENIEROS SAS)

Comentarios sobre el Indicador:

- En el mes de Agosto de 2020 no se cumple con la meta de este indicador, el total de quejas atendidas en la zona urbana fue de 8,676 días en promedio, cifra que se encuentra por encima de la meta en 4,676 días, así mismo se observa una desmejora de 3,887 días con respecto al mes anterior. El resultado anterior refleja que no se cumplió con los tiempos máximos promedios debido principalmente a quejas acumuladas y en este mes se le prioridad a las actividades de mantenimiento preventivo. En el **ANEXO S2-K**, **Indicador 6** se muestra la hoja de vida de este indicador con su gráfica.

2.6.1.7. Indicador del tiempo de respuesta a solicitudes de la zona rural.

TIEMPO DE RESPUESTA DE SOLICITUDES EN LA ZONA RURAL												
Variables	**Período**	11-30/ Jun/20	jul.-20	ago.-20	sep.-20	oct.-20	nov.-20	dic.-20				
Sumatoria de tiempo de respuesta de cada solicitud (Fecha de terminación-fecha de ingreso)		192,009	281,887	0								

TIEMPO DE RESPUESTA DE SOLICITUDES EN LA ZONA RURAL												
Variables	**Período**	11-30/ Jun/20	jul.-20	ago.-20	sep.-20	oct.-20	nov.-20	dic.-20				
Total de solicitudes de mantenimiento atendidas		16	38	0								
Meta <=		7,0	7,0	7,0								
Tiempo en días		12,00	7,42	NA								

Tabla S2- 32: Indicador de respuesta zona rural
(Fuente: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

Comentarios sobre el Indicador:

- En el mes de Agosto de 2020 no se puede calcular el resultado del indicador de Tiempo de respuesta de solicitudes de la zona rural, debido principalmente a que en este periodo la mayor parte de las actividades ejecutadas correspondieron a actividades de mantenimiento preventivo y no se hicieron labores de mantenimiento correctivo rural. En el **ANEXO S2-K, Indicador 7** se muestra la hoja de vida de este indicador con su gráfica.

2.7. CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES AL SEGUIMIENTO DE LA PRESTACION DE SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

A continuación, se presentan las observaciones correspondientes a la sección del informe del seguimiento y control al servicio de sistema de alumbrado público del Municipio de Bucaramanga:

- El resultado del seguimiento a la correspondencia de las cartas reclamo atendidas en el mes de Julio de 2020 por parte de la Oficina de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga obtiene una calificación de **ACEPTADO** de acuerdo al lote inspeccionado, lo que refleja que en este mes se atendieron las solicitudes escritas en los tiempos normales de respuesta.

- El indicador de atención de las PQR de la Interventoría en este periodo **NO SE CUMPLE** con la meta establecida para este indicador. El resultado obtenido nos indica que no se dio una buena atención de las PQRs que reporta la Interventoría, la gestión calculada se encuentra en el rango de Gestión Mínimo.

- El indicador de luminarias reparadas, habilitadas y atendidas en este periodo **SE CUMPLE** con la meta establecida para dar una buena prestación del servicio de alumbrado público.

- El indicador de solicitudes presentadas y solucionadas en la zona urbana **NO SE CUMPLE** con la meta establecida para este indicador, lo que nos indica que las solicitudes no fueron atendidas oportunamente, debido principalmente daños acumulados de más de 2 meses por haber labores de mantenimiento, reportes no

encontrado por falta de información, repetidos, retiro de puntos luminosos en garantía y en este periodo se le dio prioridad a las labores de mantenimiento preventivo como fue la cambio de la iluminación de los escenarios deportivos a LED.

- El indicador de solicitudes presentadas y solucionadas en la zona rural **NO APLICO** con la meta establecida debido a que en este periodo no se programaron actividades de mantenimiento correctivo en el sector rural en cambio se le dio prioridad a las actividades de mantenimiento preventivo.

- El indicador de efectividad de la línea de atención a las quejas de los usuarios en este periodo **NO SE CUMPLIO** con la meta establecida del indicador. El resultado obtenido nos indica que en este periodo no se le dio una atención adecuada de las PQRs que presentaron los usuarios, la gestión se califica dentro del rango de Gestión Mínimo.

- El indicador de tiempo de respuesta a solicitudes de la zona urbana **NO SE CUMPLE** con la meta establecida; el resultado anterior refleja que no se cumplió con los tiempos máximos promedios principalmente a quejas acumuladas y en este mes se le prioridad a las actividades de mantenimiento preventivo.

- El indicador de tiempo de respuesta a solicitudes de la zona rural **NO APLICO** con la meta establecida para las PQRs atendidas en la zona rural debido a que en este periodo no se programaron actividades de mantenimiento correctivo en el sector rural en cambio se le dio prioridad a las actividades de mantenimiento preventivo.

- Con la continua actividad de podas en algunos sitios de la ciudad donde se encuentra luminarias controladas por el sistema de Telegestión están disminuyendo las fallas de comunicación del sistema de Telegestión.

.

TERCER INFORME DE INTERVENTORIA COMPRENDIDO DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020

OBJETO: "INTERVENTORIA DEL MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA"

TERCERA SECCION.

SEGUIMIENTO Y CONTROL A LOS CONTRATOS DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DEL ALUMBRADO PÚBLICO.

3. SEGUIMIENTO Y CONTROL AL MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO

INTRODUCCION

En esta tercera sección del informe se presenta una síntesis de las actividades realizadas por la empresa HCR Ingenieros SAS a los tres grupos que realizan el mantenimiento del sistema de alumbrado público del Municipio de Bucaramanga en los aspectos administrativos, técnicos, financieros, ambientales, salud ocupacional y seguridad industrial, en el periodo comprendido del 1 al 31 agosto de 2020.

El Municipio consideró en los pliegos de condiciones para los procesos de selección y adjudicación que para brindar al proceso del mantenimiento del sistema de alumbrado público del Municipio una mejor organización, seguimiento, control como de coordinación sectorizar el área de influencia en tres sub-áreas o grupos. Esta sectorización de atención de mantenimiento se resume así:

- **GRUPO 1:** Atenderá las comunas: 4 - 5 - 7- 12 — 17 y el corregimiento tres, se incluye mantener el sistema de iluminación funcional y arquitectónico del Viaducto Provincial.

- **GRUPO 2:** Atenderá el mantenimiento de las comunas: 2 - 3 - 6- 8 - 9 - 14- 15 y el corregimiento uno.
- **GRUPO 3:** Atenderá el mantenimiento de las comunas: 1 - 10- 11 - 13 - 16 y el corregimiento dos.

En el presente informe se presentarán un resumen de la identificación como del estado de cada contrato que representa cada grupo como también las actividades ejecutadas por la interventoría en los aspectos antes mencionados para cada uno de ellos.
Los grupos quedaron así:

GRUPO	NÚMERO	OBJETO	EMPRESA	REPRESENTANTE LEGAL
1	**107 de 1 de junio de 2020**	**MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PUBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA**	**EME INGENIERIA SA Nit. 890207976-2**	**GONZALO JAIMES CC:13.835.697 de Bucaramanga**
2	**108 de 1 de junio de 2020**	**MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PUBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA**	**CFD INGENIERIA SAS Nit.900556186-2**	**CARLOS F. DIAZ CC: de Barranquilla**
3	**109 de 1 de junio de 2020**	**MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PUBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA**	**BIOTECNOLOGÍA COLOMBIA SAS Nit. 800226646**	**LESLY DAYANNA SOSA CAMACHO CC: 1.005.188.795de Barrancabermeja**

Tabla General S3- 1: Cuadro de datos de los grupos de mantenimiento (FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

INFORME DE INTERVENTORÍA AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No 107 DE 01 DE JUNIO DE 2020. – TERCER INFORME COMPRENDIDO DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020

OBJETO: "MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PUBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA".

GRUPO No 1.

AREA DE INFLUENCIA: LAS COMUNAS: 4 - 5 - 7- 12 — 17 Y EL CORREGIMIENTO TRES, SE INCLUYE MANTENER EL SISTEMA DE ILUMINACIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICO DEL VIADUCTO PROVINCIAL.

CONTRATISTA: EME INGENIERIA SA.

3.1. GRUPO No 1- EME INGENIRIA SA

3.1.1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto principal del contrato suscrito entre el Municipio de Bucaramanga y la empresa EME INGENIERIA SA., es el "MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA"

3.1.2. TIPO DE CONTRATO

El contrato suscrito entre el Municipio de Bucaramanga y la empresa EME INGENIERIA SA. Es de tipo obra pública, en el que la empresa contratista suministra la mano obra calificada y no calificada, los equipos y herramientas especializadas y algunos materiales menores cuando se requieran y el Municipio de Bucaramanga le suministra los materiales eléctricos u ópticos como también los equipos de iluminación que sean necesarios para cumplir su labor de mantenimiento.

3.1.3. CUADRO RESUMEN DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No 107 DE 2020

IDENTIFICACION DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO.107 DEL 1 DE JUNIO DE 2020 GRUPO No 1 EME INGENIERIA SA.		
OBJETO:	MANTENIMIENTO DE ALUMBRADO PUBLICO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	
FECHA DEL CONTRATO:	JUNIO 1 DEL 2020	
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	$ 516.105.908,14	
PLAZO DE EJECUCION:	(6) SEIS MESES Y (20) VEINTE DIAS	
FECHA DE INICIO:	11 DE JUNIO DEL 2020	
FECHA DE TERMINACION:	30 DE DICIEMBRE DEL 2020	
CONTRATISTA	EME INGENIERIA SA.	
	N.I.T.	890.207.976-2
REPRESENTANTE LEGAL	GONZALO JAIMES MUÑOZ	
	C.C.	13.835.697 de Bucaramanga
EMPRESA INTERVENTORA	HCR INGENIEROS SAS	
	N.I.T.	900.602.753-6
REPRESENTANTE LEGAL	ING. CARLOS AUGUSTO REYES MORALES	
	C.C.	91.080.211 de San Gil
FECHA DE APROBACION POLIZAS PRINCIPAL:	02 DE JUNIO DEL 2020	
FECHA DE APROBACION POLIZAS MODIFICADAS AL INICIO:	17 DE JUNIO DEL 2020	
GARANTIAS	96-44-101153454-4– DE CUMPLIMIENTO	

IDENTIFICACION DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO.107 DEL 1 DE JUNIO DE 2020 GRUPO No 1 EME INGENIERIA SA.	
	96-40-101054917-4 DE RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL POR DAÑOS A TERCEROS
ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD –CDP	SOLICITUD 18 DE MARZO DEL 2020 No 32429
	CDP No 1498 DE 18 DE MARZO DE 2020
REGISTRO PRESUPUESTAL -RP	SOLICITUD DE RP No 45540
	RP No 2849 DEL 1 DE JUNIO DEL 2020

Tabla S3G1- 1: Cuadro Resumen Contrato Grupo 1
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

3.1.4. ALCANCE DEL CONTRATO

El mantenimiento de alumbrado público comprende la revisión de controles, circuitos de carga de medición de corriente y fotoceldas en mal estado, revisión de luminarias, cambio de bombillos, reactancias, condensadores, soques defectuosos y limpieza de las luminarias. Cambio de postes, redes y transformadores de alumbrado público que correspondan al Municipio de Bucaramanga, con el fin de prestar el servicio de alumbrado público de manera eficiente y eficaz.

Por lo anterior se puede afirmar que los alcances de las actividades a ejecutar son de carácter correctivo o preventivo, debido a que sus programaciones de las actividades a ejecutar dependen de eventos de fallas que se presenten en el buen funcionamiento del sistema de alumbrado público, como también de aquellas actividades detectadas que en el tiempo puedan generar una falla del sistema.

El contratista debe realizar en tiempo real los registros de las actividades ejecutadas como también efectuar el proceso diario de reintegro de materiales retirados de la infraestructura existente del sistema de alumbrado público como también el recibo y retiro de los materiales eléctricos u ópticos que se requieran para cumplir su labor. Actos administrativos que deben ser validados por la interventoría.

El contratista de obra realizará el mantenimiento en las comunas: 4 - 5 - 7- 12 — 17 y el corregimiento tres, se incluye mantener el sistema de iluminación funcional y arquitectónico del viaducto provincial.

Dentro del alcance se consideró cuando se requiera que este grupo efectúe mantenimiento en áreas fuera de lo estipulado en el anterior párrafo.

En el alcance se encuentra la entrega del contratista a la interventoría un informe técnico – administrativo por periodos de un mes donde se presentan las diferentes actividades ejecutadas de acuerdo a plantilla exigida dentro del proceso licitatorio.

3.1.5. DOCUMENTOS DE LEGALIZACION Y POLIZAS

3.1.5.1. POLIZAS MODIFICADAS AL ACTA DE INICIO

Nº DE LA POLIZA	CONCEPTO DEL AMPARO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	
			Desde (día, mes, año)	Hasta (día, mes, año)
96-44-101153454-4	CUMPLIMIENTO	$ 103.221.182,00	11/06/2020	**30/06/2021**
96-44-101153454-4	CALIDAD DEL SERVICIO	$ 154.831.773,00	11/06/2020	**30/12/2021**
96-44-101153454-4	SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	$ 51.610.591,00	11/06/2020	**31/12/23**
96-44-101054917-4	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	$ 175.560.600	**11/06/2020**	**30/12/2020**

Tabla S3G1- 2: Garantía de amparos modificados al acta de inicio

3.1.6. CUADRO RESUMEN DEL DESARROLLO

CUADRO DE DESARROLLO Y CONTROL DEL CONTRATO DE OBRA PUBLICA No 107 DE 1 DE JUNIO DEL 2020			
Descripción	**Fecha**	**Valor**	**Valor**
Valor inicial del contrato de obra	01/06/2020	$ 516.105.908,14	
Acta de pago parcial No. 1	13/08/2020		$ 50.259.327,51
Acta de pago parcial No. 2	26/08/2020		$ 75.282.413,52
Acta de pago parcial No. 3	23/09/2020		$ 81.979.032,98
Valor pendiente por ejecutar			$ 390.564.167,11
Sumas iguales		$ 516.105.908,14	$ 516.105.908,14

Tabla S3G1- 3: Cuadro Resumen Desarrollo Contrato Grupo 1
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

3.1.7. ACTAS DE DESARROLLO.

Descripción	Fecha	Valor	Observaciones
ACTA DE INICIO	11/06/2020	N/A	Se elabora luego de haber cumplido con los requerimientos establecido por el Municipio para este acto administrativo.- Formato 66 requisitos para elaborar el acta de inicio de forma digital
ACTA DE PAGO No 1	13/08/2020	$ 50.259.327,51	Se realiza el acta de pago No 1 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.
ACTA DE PAGO No 2	26/08/2020	$ 75.282.413,52	Se realiza el acta de pago No 2 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.
ACTA DE PAGO No 3	23/09/2020	$ 81.979.032,98	Se realiza el acta de pago No 3 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.

Tabla S3G1- 4: Actas de desarrollo Grupo 1
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

3.1.8. RECURSOS HUMANOS

En el siguiente cuadro se relacionan los datos del personal profesional y operario destinado por el contratista de obra en el periodo indicándoles la identificación, cargo y el nombre de la entidad a la cual están vinculados para su seguridad social y caja de compensación.

INGENIERO RESIDENTE Y SUPERVISOR HSEQ								
APELLIDOS	NOMBRES	CARGO	VENCIMIENTO LICENCIA DE CONDUCTOR CATEGORÍA PÚBLICO	VENCIMIENTO CURSO DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS	FECHA REALIZACIÓN CURSO COORDINADOR TRABAJO EN ALTURAS	TARJETA PROFESIONAL / LICENCIA SST	VIGENCIA TARJETA Y/O MATRICULA PROFESIONAL	
							INICIO	FINAL
Ardila Medina	Ferlein	Ingeniero Residente	N/A	N/A	N/A	CN205-74324	21/02/2020	21/08/2020
Guerrero García	Oscar Andrés	Supervisor HSEQ	N/A	07/09/2020	N/A	7754 91.537.893	05/02/2015	10/09/2020

CUADRILLAS 1 y 2 de MANTENIMIENTO									
APELLIDOS	NOMBRES	CARGO	VENCIMIENTO LICENCIA DE CONDUCTOR CATEGORÍA PÚBLICO	VENCIMIENTO CURSO OPERADOR DE GRÚA	VENCIMIENTO CURSO DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS	FECHA REALIZACIÓN CURSO COORDINADOR TRABAJO EN ALTURAS	CERTIFICADO ESTUDIOS ELÉCTRICOS (T5)	VIGENCIA TARJETA Y/O MATRICULA PROFESIONAL	
								INICIO	FINAL
Campos	Juan Carlos	Jefe de cuadrilla - Conductor		02/09/2020	19/05/2020	06/03/2018	91.156.108-12133	07/07/2006	28/08/2020
Camargo	Duvan	Técnico electricista	N/A	N/A	02/05/2020	N/A	1.095.925.779-61405	08/02/2017	28/08/2020
Higuera	Luis José	Técnico electricista	N/A	N/A	26/02/2021	N/A	13.702.999 - 49422	30/07/2013	08/09/2020
Bayona	Juan Alberto	Jefe de cuadrilla -Cond.		N/A	18/12/2020	25/06/2015	91.073.621-11372	07/07/2006	28/08/2020
Acuña	Luis Fernando	Técnico electricista	N/A	N/A	05/03/2021	06/03/2018	13.741.587-22769	03/06/2009	28/08/2020
Hurtado	José Fabriciano	Técnico electricista	N/A	03/12/2020	31/10/2020	25/06/2015	7.218.160-13189	11/02/2007	28/08/2020

PERSONAL MANTENIMIENTO PUENTE DE LA NOVENA									
APELLIDOS	NOMBRES	CARGO			VENCIMIENTO CURSO DE TRABAJO SEGURO	FECHA REALIZACIÓN CURSO COORDINADOR	CERTIFICADO ESTUDIOS ELÉCTRICOS (T5)	VIGENCIA TARJETA Y/O MATRICULA PROFESIONAL	
								INICIO	FINAL

					EN ALTURAS	TRABAJO EN ALTURAS			
ANAYA	ALVARO	INGENIERO RESIDENTE DE VIADUCTO			N/A	N/A	SN205-8068	30/08/1995	10/12/2020
CASTELLANOS	ENERALDO	INGENIERO DE CCTV			N/A	N/A	SN206-62056	05/02/2009	18/09/2020
GAONA	DIEGO ARMANDO	TECNOLOGO TELECOMUNICACIONES			05/03/2021	27/07/2016	CPNTEL-4638-91353386	28/04/2012	N/R
PRIETO MORENO	JOSE	TECNICO CCTV			21/11/2020	N/A	--	--	--
GOMEZ ZAPATA	LUIS FELIPE	TECNOLOGO ELECTRICISTA			02/05/2020	N/A	--	--	--
PALACIO JAIMES	JOSE LEONARDO	TECNOLOGO ELECTRICISTA			N/R	06/03/2018	CPNTEL-7754-91537893	26/04/2014	N/R

Tabla S3G1- 5: Relación de Personal Grupo 1
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

La interventoría verificó que el contratista de obra para cumplir las actividades contractuales mantuvo las dos cuadrillas conformadas por UN (01) JEFE DE CUADRILLA y DOS (02) TECNICOS ELECTRICISTAS, coordinados por el INGENIERO; con una disponibilidad del 100% del personal operario, el Ingeniero eléctrico del 100% y supervisor HSEQ del 100%. Además que cumplieron el siguiente horario semanal:

CUADRILLA No. 1 •
Lunes a viernes: 2:00 PM — 10:00 PM
Sábados: 7:00 AM a 3:00 PM.

CUADRILLA No. 2
Lunes a Viernes: 6:00 PM — 2:00 AM
Sábados: 2:00 PM a 10:00 PM.

Para efectuar los mantenimientos correctivo y preventivo de los sistemas de la iluminación funcional y arquitectónico donde se incluye el sistema eléctrico y de datos del viaducto provincial el contratista de obra dispuso durante el periodo de una cuadrilla conformada de la misma forma que las anteriores con una disponibilidad para cuando el sistema, la Secretaria de Infraestructura, la Supervisión delgada por el Municipio o la Interventoría los requirió.
Los perfiles como las certificaciones exigidas para el recurso humano según el pliego se validan en el informe integral del Supervisor de HSEQ de la interventoría, el cual se anexa y formará parte de este informe.

3.1.9. OTROS RECURSOS

La interventoría verificó y los siguientes equipos que el contratista de obra utilizo durante el periodo:

No. DE VEHICULO	FECHA VENCIMIENTO SOAT	FECHA VENCIMIENTO PÓLIZA	FECHA VENCIMIENTO REVISIÓN TECNICOMECANICA	FECHA VENCIMIENTO CERTIFICACIÓN GRÚA	FECHA DE VENCIMIENTO CERTIFICACIÓN BRAZO AISLADO	PROPIA
TTS 344	12/05/2021	11/04/2021	11/06/2021	08/06/2021	08/06/2021	X

TTS 345	12/05/2021	11/04/2021	03/06/2021	08/06/2021	08/06/2021	X

Tabla S3G1- 6: Relación de Vehículos Grupo1
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

Las certificaciones exigidas para estos equipos según el pliego se validan en el informe integral del Supervisor de HSEQ de la interventoría, el cual se anexa y formará parte de este informe.

La verificación de las herramientas y equipos mínimo requerido por cuadrilla se soportan en el informe integral del Supervisor de HSEQ de la interventoría para el presente periodo, el cual se anexa y formará parte de este informe.

3.1.10. SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES

En los siguientes cuadros se presentan un resumen de la verificación y validación realizada por la Interventoría en lo relacionado al pago de la seguridad social y parafiscales del personal profesional y operario vinculado al proyecto durante el periodo.

En el primer cuadro se relaciona el personal operativo que conforma la dos cuadrillas y el segundo es el personal profesional que participó en el proyecto y el personal operativo que desempeñó en el viaducto provincial

NUMERO DE EMPLEADOS EN EL PERIODO		14
APORTES A	**DETALLE**	**INFORMACION**
SALUD	Periodo de cotización	SEPTIEMBRE
	Fecha de pago	15/09/2020
	Nº de Planilla	9410550279
	Ingreso Base de Cotización	$39,183,415
	Valor cotizado	$1,567,900
	EPS	COOMEVA - EPS SURA - FAMISANAR - NUEVA E.P.S. - SALUD MIA EPS - SALUD TOTAL - SANITAS
PENSION	Periodo de cotización	AGOSTO
	Fecha de pago	15/09/2020
	Nº de Planilla	9410550279
	Ingreso Base de Cotización	$39,183,415
	Valor cotizado	$6,428,900
	Fondo de pensión	COLPENSIONES - PORVENIR- PROTECCION - COLFONDOS
ARL	Periodo de cotización	JULIO
	Fecha de pago	15/09/2020
	Nº de Planilla	9410550279
	Ingreso Base de Cotización	$39,183,415
	Valor cotizado	$2,074,300
	ARL	SURA
PARAFISCALES	SENA	$ 0,00
	ICBF	$ 0,00
	Caja de compensación familiar	$1,567,900
	Caja	COMFENALCO SANTANDER

Tabla S3G1- 7: Aportes Personal de mantenimiento grupo 1 (incluye personal viaducto)
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

ANEXO S3G1-01: Copia de la planilla de pago de seguridad social y parafiscal.

Lo anterior verificación permite afirmar que la empresa EME INGENIERIA SA., dispuso del personal, equipos necesarios para el desarrollo de las labores de mantenimiento dando cumplimiento a las normas laborales y a las obligaciones establecidas por las leyes 789 de 2002 y 828 de 2003, en relación con los aportes al sistema integral de seguridad social y parafiscales.

Las planillas y demás soporte se anexan en el informe integral del HSEQ de la interventoría para este periodo.

3.1.11. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS.

En el seguimiento y control de este contrato de mantenimiento se realizaron las siguientes actividades administrativas:

- Se verifico la documentación aportada por el contratista para cumplir con los perfiles del recurso humano ofertado de acuerdo al pliego de condiciones.
- Se verifico la documentación aportada por el contratista para cumplir con los requerimientos exigidos en el pliego de condiciones y los estudios previos en lo relacionado con los equipos- canasta grúas- y herramientas de dotación por cuadrilla.
- Se realizó la revisión física en las instalaciones de la empresa contratista de los equipos canasta grúas, equipos de medidas de parámetros eléctricos y demás herramientas de dotación a utilizar por cada cuadrilla dentro del programa mensual de chequeo proyectado por el HSEQ de la Interventoría.
- Se revisó la documentación aportada por el contratista del personal profesional y operario tanto en lo laboral como en la seguridad social.
- Se llevó el control de la correspondencia enviada y recibida que hace relación a este contrato de mantenimiento.
- Se realizó el seguimiento y control de las entradas y salidas de materiales en la bodega mediante la herramienta del software de Gestión EME.
- Se atendió las consultas y aclaraciones que ha elevado el contratista, especialmente en el afinamiento de la presentación de los informes.
- Se realizaron algunas reuniones con el representante legal, Ing. Residente y el supervisor HSEQ para tratar temas específicos atañen al contrato.
- Se envió oportunamente la documentación referente a los actos administrativos que ocurrieron en este periodo a la Supervisión.
- Se organiza en Az la documentación que se ha generado durante este periodo que hace relación a este contrato.
- Se llevó los documentos recopilados en este contrato de acuerdo a la disposición del manejo de archivos de acuerdo al programa de gestión integral que la empresa HCR INGENIEROS SAS.

3.1.12. ACTIVIDADES TÉCNICAS.

Para el seguimiento y control de las actividades técnicas desarrolladas por los tres grupos contractuales que realizan el mantenimiento al sistema de alumbrado público la empresa HCR Ingenieros SAS dispones de 3 tecnólogos supervisores

La empresa HCR ingenieros SAS, para subsanar la diferencia que existe entre el número de cuadrillas de mantenimiento a supervisar, siete en total, y el número de tecnólogos se proyectó un horario de rotación de los 3 supervisores de aplicación diaria para cubrir el seguimiento y control de las seis cuadrillas. Para una mayor ilustración se anexa el cuadro de estos horarios, donde se resalta los correspondientes a este grupo en el periodo que cubre este informe.

Dentro de las actividades técnicas que los supervisores realizaron se pueden resumir en las siguientes acciones:

- Se verificó el cumplimiento de las reglas de oro para trabajos en redes aéreas como en subterráneas según fuera el reporte del caso o en su defecto se efectúo el requerimiento previo para evitar el incidente o posible accidente.
- Se verificó el cumplimiento de la normatividad de trabajos en altura, en los casos que el reporte a atender lo requería o en su defecto se efectúo el requerimiento previo para evitar el incidente o posible accidente.
- Se verificó que los operarios realizaran los pasos estipulados por las normas constructivas o de mantenimiento para determinar el estado de funcionamiento de los diferentes elementos tanto eléctricos como ópticos de una luminaria en falla (apagada).
- Se verificó que los operarios realizaran los pasos estipulados por las normas constructivas o de mantenimiento en la atención de cualquier reporte.
- Se verificó el cumplimiento de las normas de seguridad para trabajos en redes aéreas como también el escalamiento a los apoyos o en su defecto se efectúo el requerimiento previo para evitar el incidente o posible accidente.
- Se verificó que los procesos ejecutados por los operarios del contratista cumplan con lo estipulado en el RETIE y cuando el reporte lo requiere con lo reglamentado por el RETILAP.
- Se verificó que los operarios en sus procesos de mantenimiento en redes aéreas cumplan con las distancias mínimas de las redes energizada de media tensión existentes en el aérea donde se realiza el trabajo de mantenimiento.
- Se realiza arqueos de materiales disponibles por cuadrilla para comparar con el registrado en el programa Gestión-EME.
- Se hizo seguimiento y control al material instalado como también el retirado en los reportes efectuados.
- Se efectuó registro a la cantidad de órdenes de trabajo efectuado como también a los reportes atendidos.
- Se registró el tiempo total de atención de cada reporte.
- Se registró el número de puntos luminoso reparados, habilitados, instalados, cambiados y retirados.
- Se registró el número de apoyos instalados, cambiados y retirados.
- Se registró la cantidad de red aérea instalada, cambiada y retirada.
- Se registró la cantidad de red subterránea instalada, cambiada y retirada.
- Se brindó apoyo técnico al personal encargado del mantenimiento cuando este lo requirió.
- Se realizaron los respectivos registros fotográficos de las diferentes actividades ejecutadas de mantenimiento.

El seguimiento y control de los procesos de mantenimiento preventivo de los sistemas de iluminación funcional y arquitectónico del viaducto provincial lo realiza dentro de sus funciones el Ingeniero electrónico de seguimiento y control de nuevas tecnologías.

El profesional realizó entre otras las siguientes acciones de seguimiento y control a las actividades de mantenimiento correctivo y preventivo en el viaducto provincial:

- Realizó el acompañamiento del personal del contratista de mantenimiento viaducto en las revisiones de los dos cuartos técnicos, donde se le efectúo verificación a:
  - las UPS trifásicas
  - al computador que sirve de servidor. (se Formateo el equipo)

- Switchs conversor de fibra.
- Green Max
- Grabador de video,
- Sistema CCTV
- Aires acondicionados

- Acompañamiento a revisión para detectar cualquier falla y en los procesos mantenimiento preventivo a los diferentes elementos instalados dentro del túnel de servicio donde se encuentran tableros eléctricos y tableros tipo A, B y C. Incluye los conductores eléctricos y de datos –fibra óptica de 12 o 24 hilos.
- Se revisó del estado de las conexiones o empalmes de los cables del sistema eléctrico como los cables FTP en las cajas tipo A y B.
- Se revisó y mantenimiento de las baterías.
- Se revisó y verifico las 2 cámaras de vigilancia instaladas en cada mástil.
- Se revisó y verifico el correcto funcionamiento de conectividad entre los dispositivos de grabación, administración y visualización (Cámaras, servidor, NVR y equipos activos).
- Se revisó y verifico los diferentes equipos de iluminación arquitectónica instalado en los tensores como en su base en el piso del puente- Proyectores referencia Vaya y Sculpflood-. como también las luminarias Accent instaladas en los mástiles.
- Se revisó y verifico del sistema de iluminación funcional instalado en los accesos norte y sur – Teceos- y los proyectores de iluminación vial y peatonal- baroled- instalados a lo largo del puente como también las de señalización luminosa, todos instalados sobre la plataforma del viaducto.

ANEXO S3G1-02: Copia del horario de rotación de los supervisores de mantenimiento

3.1.12.1. ACTAS DE VISITAS TECNICAS DE LOS SUPERVISORES

En los siguientes cuadros se presentan el resumen del seguimiento y control por cuadrilla del grupo1 de las actas de visitas técnicas realizadas por los tecnólogos durante el periodo como también el acumulado. Ver ANEXO: S1-07: Copia de los informe de los supervisores a las cuadrillas

Cuadrilla No 1- Grúa placa TTS-345

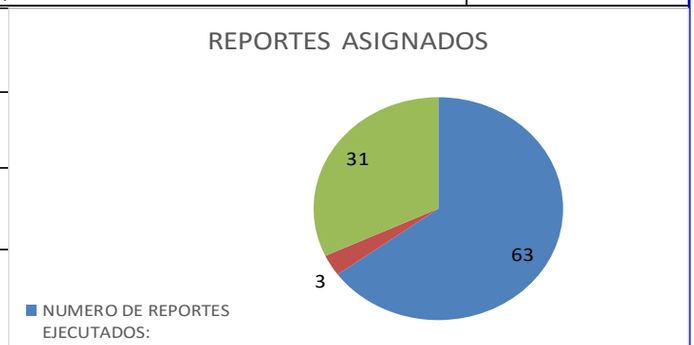
RESUMEN DE ACTIVIDADES DE SUPERVISION

Cuadr	Empresa y Grupo:	G1, EME	Técnico Electricista 1:	Duvan Camargo
	Ingeniero Residente:	Ferlein Ardila	Técnico Electricista 2:	Luis José Higuera
1	Ingeniero HSE:	Oscar Guerrero	Supervisor:	Luis Sandoval
	Jefe de Cuadrilla:	Juan Carlos Campos	Placa Grua:	TTS345

PERIODO DEL:	1 de Agosto	PERIODO AL:	30 de Agosto

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDMayS DE TRABAJO	5
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	9
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	20
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	1
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	21
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	2400
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	400
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	2800
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	17
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	9
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	26
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	30
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS CAMBIADAS	6
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS RETIRADAS	40
APOYOS	CANTIDAD DE APOYOS CAMBIADOS	0
	CANTIDAD DE APOYOS INSTALADOS	0
	CANTIDAD DE APOYOS RETIRADOS	1
REDES DE AP	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS AEREAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS AEREAS	2
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS AEREAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS	2
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS	0
SE PRESENTARON DIFERENCIAS DE MATERIALES, EN CASO POSITIVO VER ANEXO 5		SI

NÚMERO DE REPORTES ASIGNADOS:	97
NUMERO DE REPORTES EJECUTADOS:	63
NUMERO DE REPORTES REPETIDOS	3
NUMERO DE REPORTES NO EJECUTADOS:	31



CANTIDAD TOTAL DE FALLAS DE CONTROL	37
FALLAS DE CONTROL TÉCNICAS	30
FALLAS DE CONTROL SISO	7
FALLAS DE CONTROL AMBIENTALES	0

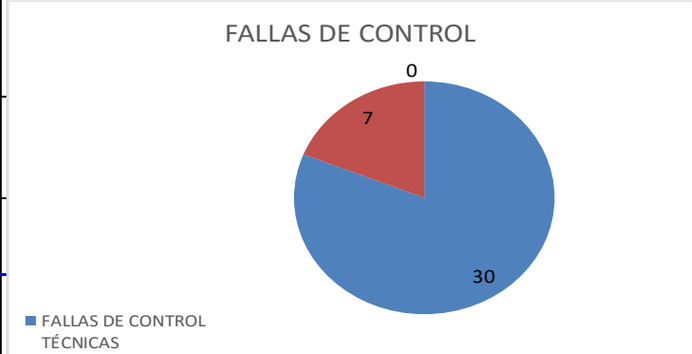


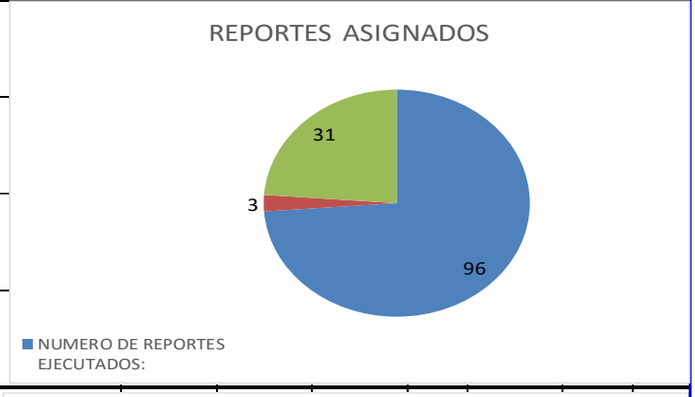
Tabla S3G1- 8: Resumen Supervisión Cuadrilla No1
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS

Cuadrilla No 2- Grúa placa TTS-344

RESUMEN DE ACTIVIDADES DE SUPERVISION				
Cuadr	Empresa y Grupo:	G1, EME	Técnico Electricista 1:	Luis Fernando Acuña
	Ingeniero Residente:	Ferlein Ardila	Técnico Electricista 2:	Fabriciano Hurtado
2	Ingeniero HSE:	Oscar Guerrero	Supervisor:	Luis Sandoval
	Jefe de Cuadrilla:	Juan Bayona	Placa Grua:	TTS344
PERIODO DEL:	1 de Agosto	PERIODO AL:	30 de Agosto	

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDMayS DE TRABAJO	5
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	10
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	29
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	0
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	29
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	2500
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	0
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	2500
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	22
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	25
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	47
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	42
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS CAMBIADAS	5
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS RETIRADAS	30
APOYOS	CANTIDAD DE APOYOS CAMBIADOS	0
	CANTIDAD DE APOYOS INSTALADOS	0
	CANTIDAD DE APOYOS RETIRADOS	0
REDES DE AP	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS AEREAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS AEREAS	1
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS AEREAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS	0
SE PRESENTARON DIFERENCIAS DE MATERIALES, EN CASO POSITIVO VER ANEXO 5		SI

NÚMERO DE REPORTES ASIGNADOS:	130
NUMERO DE REPORTES EJECUTADOS:	96
NUMERO DE REPORTES REPETIDOS	3
NUMERO DE REPORTES NO EJECUTADOS:	31



CANTIDAD TOTAL DE FALLAS DE CONTROL	37
FALLAS DE CONTROL TÉCNICAS	30
FALLAS DE CONTROL SISO	7
FALLAS DE CONTROL AMBIENTALES	0

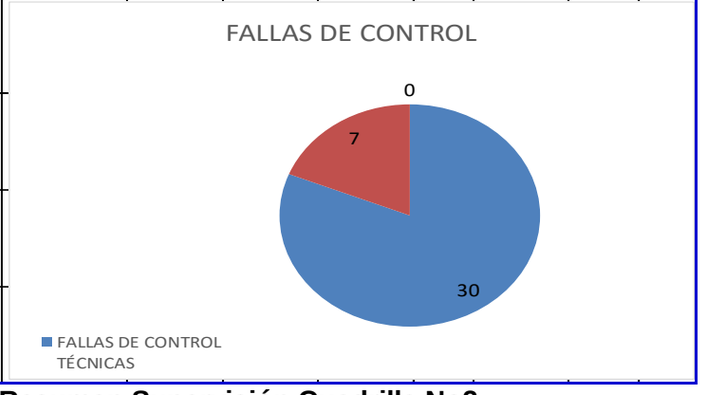


Tabla S3G1- 9: Resumen Supervisión Cuadrilla No2
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS

Acumulado de las dos cuadrilla

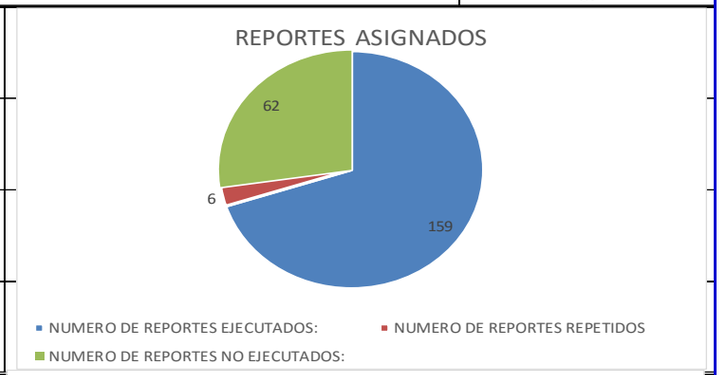
RESUMEN DE ACTIVIDADES REGISTRADAS POR HCR INGENIEROS SAS AL GRUPO 1- EME INGENIERIA SA

GRUAS	Empresa:	G1, EME	Técnicos Electricistas 1:	
	Ingeniero Residente:	Ferlein Ardila	Técnicos Electricistas 2:	
1,2	Ingeniero HSE:	Oscar Guerrero	Supervisor:	
	Jefe de Cuadrilla:		Placa Grua:	

PERIODO DEL:	1 de Agosto	PERIODO AL:	30 de Agosto

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDENES DE TRABAJO	10
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	19
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	49
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	1
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	50
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	4900
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	400
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	5300
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	39
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	34
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	73
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	72
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS CAMBIADAS	11
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS RETIRADAS	70
APOYOS	CANTIDAD DE APOYOS CAMBIADOS	0
	CANTIDAD DE APOYOS INSTALADOS	0
	CANTIDAD DE APOYOS RETIRADOS	1
REDES DE AP	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS AEREAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS AEREAS	3
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS AEREAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS	3
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS	0
SE PRESENTARON DIFERENCIAS DE MATERIALES, EN CASO POSITIVO VER ANEXO 5		SI

NÚMERO DE REPORTES ASIGNADOS:	227
NUMERO DE REPORTES EJECUTADOS:	159
NUMERO DE REPORTES REPETIDOS	6
NUMERO DE REPORTES NO EJECUTADOS:	62



CANTIDAD TOTAL DE FALLAS DE CONTROL DEL GRUPO 1	74
FALLAS DE CONTROL TÉCNICAS	60
FALLAS DE CONTROL SISO	14
FALLAS DE CONTROL AMBIENTALES	-

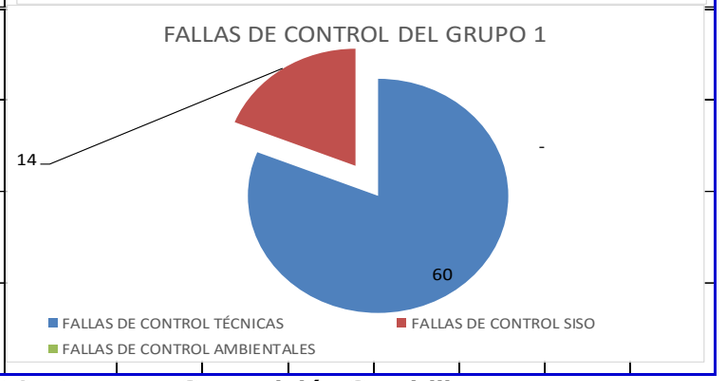
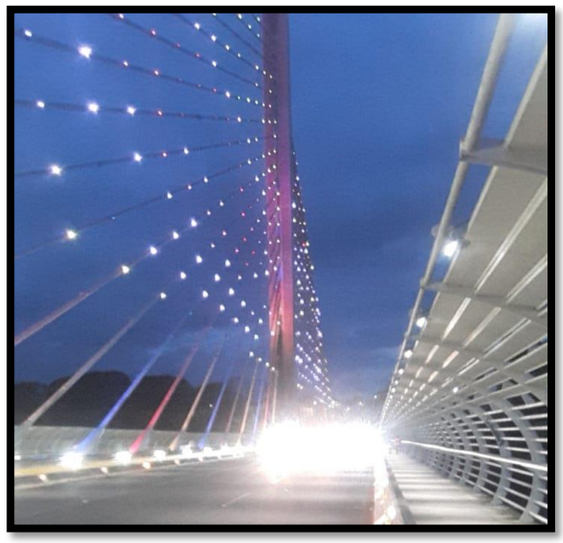


Tabla S3G1- 10: Resumen Supervisión Cuadrillas
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

3.1.13. NFORME ESPECIAL DEL VIADUCTO PROVINCIAL.



3.1.13.1. INFORME DEL MANTENIMIENTO DEL VIADUCTO PROVINCIAL EN EL PERIODO

A continuación, presentamos un resumen de las actividades desarrolladas en el viaducto provincial durante el periodo 1 AL 31 DE AGOSTO del 2020.

TABLA DE RESUMEN DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES DESARROLLADAS DEL 1 AL 31 DE AGOSTO DEL 2020				
ITEM	**FECHA**	**DIRECCIÓN**	**OBSERVACIONES**	**REPORTE**
1	3 AGOSTO	Viaducto Provincial	Verificación de iluminación funcional y arquitectónica Sobre la plataforma del viaducto provincial	Visita interventoría
2	3 AGOSTO	Viaducto Provincial	Se realiza ingreso al túnel se verifican conexiones y de los tensores responden a control. Se verifica el estado de las cajas tipo A: • Inyector PoE • Convertidor multiprotocolo • Tp-link conversor de medios • Patch Cord UTP Cat 5e • Patch Cord FO Duplex LC-SC • Caja terminal Se verifica el estado de las cajas tipo B: • DMX Splitter Se verifica el estado de cajas terminales de empalme y cierres para cajas de empalme DOMO FO 24 hilos	Visita interventoría
3	11 AGOSTO	Viaducto Provincial	Se realiza mantenimiento en la caja del tensor 41, la tarjeta funciona correctamente. Se revisa conexiones en el tensor con grúa, se encuentra conexión floja y se normaliza 18 luminarias directas	83315
4	11 AGOSTO	Viaducto Provincial	Limpieza y aseo cuartos técnicos norte y sur Se realiza verificación de conexiones del RACK	83316
5	11 AGOSTO	Viaducto Provincial	Se realiza ingreso al túnel se verifican conexiones y de los tensores responden a control. Se verifica el estado de las cajas tipo A: • Inyector PoE • Convertidor multiprotocolo • Tp-link conversor de medios • Patch Cord UTP Cat 5e • Patch Cord FO Duplex LC-SC • Caja terminal Se verifica el estado de las cajas tipo B:	82115

ACTIVIDADES DESARROLLADAS DEL 1 AL 31 DE AGOSTO DEL 2020				
ITEM	**FECHA**	**DIRECCIÓN**	**OBSERVACIONES**	**REPORTE**
			• DMX Splitter Se verifica el estado de cajas terminales de empalme y cierres para cajas de empalme DOMO FO 24 hilos	
6	18 AGOSTO	Viaducto Provincial	Verificación de iluminación funcional y arquitectónica Sobre la plataforma del viaducto provincial	Visita interventoría
7	18 AGOSTO	Viaducto Provincial	Se realiza ingreso al túnel se verifican conexiones y de los tensores responden a control. Se verifica el estado de las cajas tipo A: • Inyector PoE • Convertidor multiprotocolo • Tp-link conversor de medios • Patch Cord UTP Cat 5e • Patch Cord FO Duplex LC-SC • Caja terminal Se verifica el estado de las cajas tipo B: • DMX Splitter Se verifica el estado de cajas terminales de empalme y cierres para cajas de empalme DOMO FO 24 hilos	Visita interventoría
8	31 AGOSTO	Viaducto Provincial	Limpieza y aseo cuartos técnicos norte y sur Se realiza verificación de conexiones del RACK	83702
9	31 AGOSTO	Viaducto Provincial	Se realiza ingreso al túnel se verifican conexiones y de los tensores responden a control. Se verifica el estado de las cajas tipo A: • Inyector PoE • Convertidor multiprotocolo • Tp-link conversor de medios • Patch Cord UTP Cat 5e • Patch Cord FO Duplex LC-SC • Caja terminal Se verifica el estado de las cajas tipo B: • DMX Splitter Se verifica el estado de cajas terminales de empalme y cierres para cajas de empalme DOMO FO 24 hilos	83703
10	31 AGOSTO	Viaducto Provincial	Verificación de iluminación funcional y arquitectónica Sobre la plataforma del viaducto provincial Se realiza toma de medidas eléctricas	83704

Tabla S3G1- 11: Resumen de Actividades Viaducto
(FUENTE: Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

La interventoría realiza visita después de cada mantenimiento, no hace presencia cuando se está ejecutando como medida de prevención del COVID 19.

3.1.13.2. INFORMACION ESTADISTICA DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ILUMINACION FUNCIONAL Y ARQUITECTONICO DEL VIADUCTO PROVINCIAL

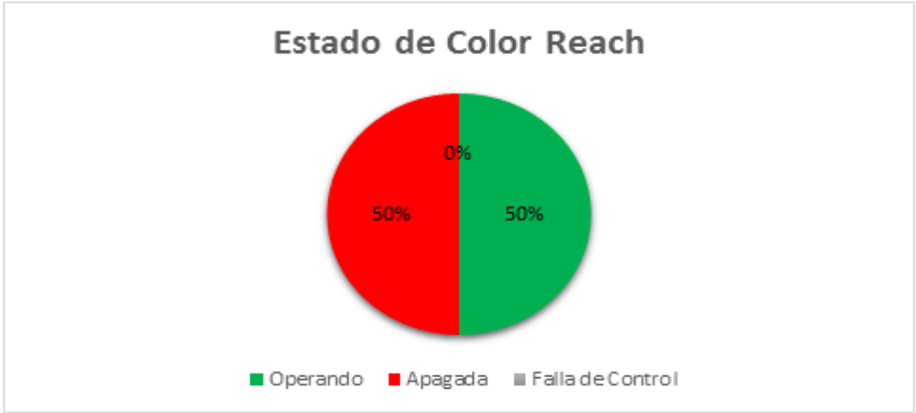


Ilustración S3G1- 1: Estado de Funcionamiento Color Reach

(FUENTE: Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

.

El porcentaje de fallas de proyectores Color Reach continúa igual que los últimos meses debido a que se solicitó los 2 Color Reach y el Data Enabler que presento falla al proveedor Philips y aún no ha sido entregado.

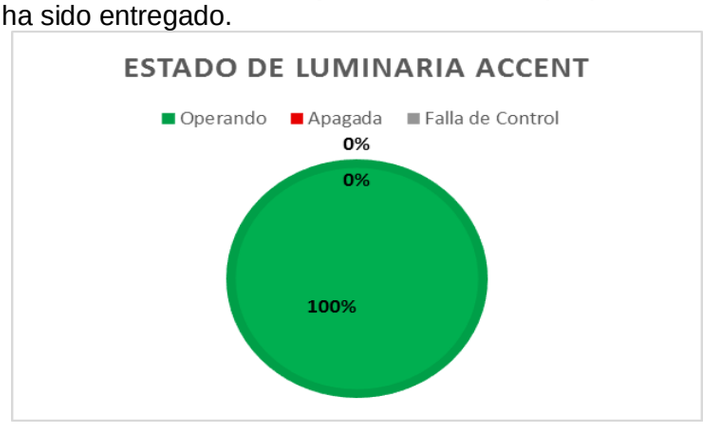


Ilustración S3G1- 2: Estado de Funcionamiento Luminaria Accent

(FUENTE: Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

Estas luminarias continúan apagadas debido a que en su conexión presentan filtración de agua lo que produce corto eléctrico y destrucción de la luminaria.

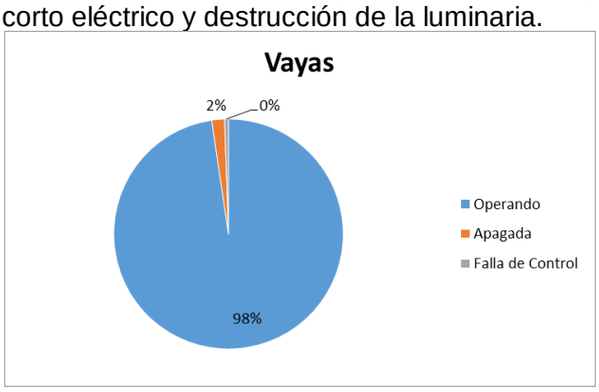


Ilustración S3G1- 3: Estado de Funcionamiento Proyectores Vaya

(FUENTE: Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

Se informa que la PH llega la primera semana de noviembre del 2020.

ANEXO: S3G1- 03: Copia las actas de registro de visitas técnicas del Supervisor Viaducto.
ANEXO: S3G1- 04: Registro fotográfico de la Supervisión al Viaducto.

3.1.14. ACTIVIDADES FINANCIERAS.

En el seguimiento y control de este tipo contrato de obra pública la única acción financiera es el control de pagos de avances parciales mensuales de acuerdo a lo pactado contractualmente realizando los ajustes que se llegasen a presentar con referencia al recurso humano, equipos o herramientas ofertados.

El acto administrativo con carácter de ajuste financiero puede catalogarse el acuerdo mensual de los materiales menores suministrado por el contratista de obra o la pactación de nuevos análisis de precios unitarios. En este periodo se realizó acta de pago parcial No 3 por un valor $ 81.979.032,98 donde incluye el material suministrado.

ACTIVIDADES AMBIENTALES

- Se realizó el seguimiento al plan ambiental presentado por la firma contratista de aplicación en el desarrollo del contrato.
- Se exigió que los operarios realizaran la clasificación de los residuos determinando cuales son de caracteres peligrosos y no peligrosos.
- En el caso de la bombillería de sodio producto de los procesos de mantenimiento o reposición se les exigió a los operarios del contratista utilizar la misma caja de embalaje del bombillo nuevo para su manejo y transporte para que el almacenista del Municipio efectué el proceso de disposición final.
- Entre los materiales no peligrosos productos de los procesos de mantenimiento y reposición se encuentran aquellos que son reintegrables como también lo no reintegrables.
- La Interventoría verifico que los materiales no peligrosos y no reintegrables, tales como sobrantes de cable, cinta bandith, hebillas, cajas de cartón, carretes de madera, tornillos dañados, cintas de señalización, cintas aislantes y otros etc.; se recogieran y se almacenaran dentro del vehículo para que la empresa contratista efectuara la disposición final.
- Se exigió dar un manejo ambiental y de limpieza en el área de trabajo a los sobrantes de excavaciones y obra civil, con el fin de dar un buen aspecto final de las obras.

3.1.15. ACTIVIDADES DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Se verificó que los operarios efectuaran la delimitación del área de trabajo con elementos tales como: conos, colombinas, vallas o cinta.
- En los trabajos nocturnos se utilizaron conos y colombinas con cintas reflectivas y además se colocan en funcionamiento las señales luminosas – licuadoras – instaladas en los dos extremos de parte superior de la cabina.
- Se verificó que todos los elementos de seguridad industrial cumplieran con lo estipulado en la resolución 1409 de 2012 expedido por el Ministerio del Trabajo donde se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas".
- Se verificó que antes de iniciar la actividad de los operarios del contratista planearan el procedimiento y diligenciaran el formato de permiso de trabajos en altura cuando los trabajos a ejecutar estaban a una altura igual o superior de 1,50 metros del piso.
- Se verificó que todos los operarios utilizaran los elementos de dotación.
- Se verificó que el personal operario ante de iniciar las actividades de mantenimiento tuviera vigente la vinculación al sistema de seguridad social, especialmente en salud- EPS y riesgos ARL.
- Se verificó que los elementos de seguridad industrial utilizados en los diferentes procesos de mantenimiento por los operarios del contratista estén en buen estado con sus respectivos certificados de conformidad.
- Se verificó que se aplicara cuando los trabajos lo requieren aplicar las reglas de oro de seguridad contra el riesgo eléctrico.
- Se verificó que el personal operario aplicara el procedimiento de revisión y evaluación del estado de los apoyos a donde se proyecta escalar con escaleras u otro sistema que no sea con la canasta.

- Se verificó cuando se requirió efectuar una mayor estabilidad a un apoyo a intervenir colocándole vientos que le permitieran dar mayor firmeza.
- Se verificó y se participó en evitar que alguno de los operarios del contratista en su ejecución de cualquier actividad de mantenimiento sobrepasara el límite mínimo de distancia recomendado de las redes de media y baja tensión.
- Se verificó que los operarios del contratista registraran o diligenciaran los formatos establecidos en el sistema integrado de Gestión de la Oficina de Alumbrado Público de Bucaramanga.
- Se verificó que se realizará la inspección pre operacional de los equipos a utilizar (Grúa, Equipos de Protección en aras de garantizar las óptimas condiciones de los mismos.

3.1.16. RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las ordenes de trabajo, reportes atendidos, puntos luminosos reparados, puntos luminosos habilitados y el total de puntos luminoso restablecidos los cuales se obtienen de la revisión y validación del informe mensual presentado por la firma contratista, el cual se contrasta las cantidades de las actividades registradas en el programa Gestión EME como las verificadas por los supervisores de la interventoría durante el periodo:

ítem	Detalle	Unidad	Cantidad
1	Reportes atendidos	Und	173
2	Ordenes de Trabajo	Und	9
3	Punto luminosos reparados	Und	81
4	Punto luminosos habilitados	Und	404
5	Total de puntos luminosos restablecidos	Und	485
6	Ordenes de Trabajo Viaducto	Und	2
7	Total de puntos luminosos Habilitados viaducto	Und	18

Tabla S3G1- 12: Resumen de Actividades ejecutadas Grupo 1
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

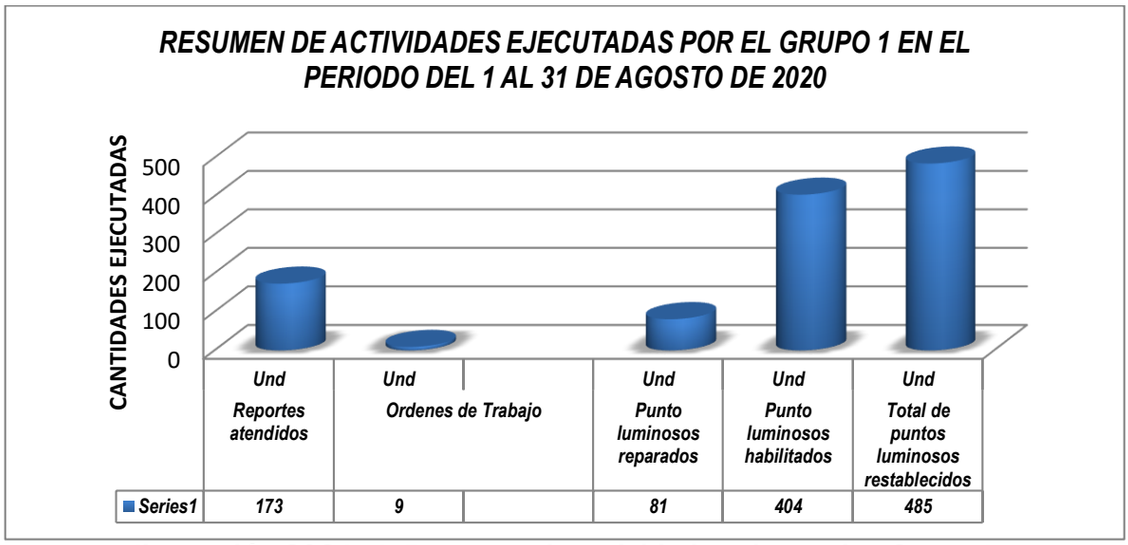


Ilustración S3G1- 4: Resumen de actividades ejecutadas Grupo 1
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

Si analizamos los datos se puede afirmar que las dos cuadrillas ejecutaron 173 reportes y repararon 81 puntos luminosos, dando un promedio de 86 reportes ejecutados como también que repararon 40 puntos luminosos por cuadrilla

Durante el periodo del 1 al 31 de agosto del 2020 se realizaron actividades de verificación y mantenimiento en el viaducto provincial a Racks, Switchs, conversores de medios, las cámaras, tableros, GreenMax y programación de los Pharos.

3.1.17. RESUMEN DE MATERIALES INSTALADOS DE MAYOR USO EN EL PERIODO.

De la herramienta administrativa de la Oficina de Alumbrado Público “Gestión EME” se extrajo las cantidades de los materiales instalados de mayor uso en el periodo, el cual se resume en el siguiente cuadro:

INFORME DE INTERVENTORÍA RELACION DE MATERIALES INSTALADOS POR LAS CUADRILLAS DEL GRUPO 1 PERIODO COMPRENDIDO DEL 1 AL 31 DE AGOSTO DEL 2020			
ELEMENTO - KIT ELÉCTRICO	**CUADRILLA 1**	**CUADRILLA 2**	**CANTIDADES TOTALES INSTALADOS**
ARRANCADOR DE 150/400 W SAP	6,00	6,00	12,00
ARRANCADOR DE 70 W SAP	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 1000 MH	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 400 MH	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 250 MH	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 150 MH	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 70 MH	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 400 W SAP	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 250 W SAP	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 150 W SAP	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 70W SAP	0,00	0,00	0,00
BALASTO DIMERIZABLE 150 W LED	0,00	0,00	0,00
BALASTO DIMERIZABLE 40 W LED	0,00	0,00	0,00
CONDENSADOR DE 10 A 330 MF	0,00	0,00	0,00
CONDENSADOR DE 20 A 330 MF	0,00	0,00	0,00
CONDENSADOR DE 24 A 450 MF	0,00	0,00	0,00
CONDUCTORES DE (AL Y COBRE)	**CUADRILLA 1**	**CUADRILLA 2**	**CANTIDADES TOTALES INSTALADOS**
ALAMBRE DE COBRE THHN No 14 AWG	0,00	0,00	0,00
ALAMBRE DE COBRE THHN No 12 AWG	0,00	0,00	0,00
ALAMBRE DE COBRE THHN No 10 AWG	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE THHN No 14 AWG	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE THHN No 12 AWG	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE THHN No 4 AWG	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE THHN No 2 AWG	0,00	0,00	0,00
CABLE DE AL THHN No 6 AWG- SERIE 8000 mts	315,00	437,00	752,00
CABLE DE COBRE THHN No 1/0 AWG SERIE 8000	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 2X12 AWG	16,00	24,00	40,00
CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 3X12 AWG	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 2X14 AWG	0,00	10,00	10,00
OTROS ELEMENTO	**CUADRILLA 1**	**CUADRILLA 2**	**CANTIDADES TOTALES INSTALADOS**
BASE PARA FOTOCELDA	0,00	3,00	3,00
BRAZO 2 Y DIAMETRO 2" CON PLATINA	0,00	0,00	0,00
BRAZO GALVANIZADO 2 Y DIAMETRO 2"	0,00	0,00	0,00
BORNERA PLASTICA 15 A	0,00	0,00	0,00
CONTROLADOR DE LUMINARIA TELEGESTION	0,00	0,00	0,00
CONECTOR AP-1 ALOJADO EN GEL	0,00	0,00	0,00
CONECTOR TUBULAR ALUMINIO 1/0	0,00	0,00	0,00
CONECTOR DE PERFORACION	17,00	18,00	35,00
CONTACTOR DE 25 AMP	0,00	0,00	0,00
CONTACTOR DE 80 AMP	0,00	0,00	0,00
COLLARIN 6-8" BRAZO 1-1/2"	0,00	8,00	8,00
COLLARIN 5-6" BRAZO 2"	0,00	0,00	0,00
ESPARRAGOS 5/8"X12" UN	0,00	0,00	0,00
DIAGONAL RECTA DE 21/2X1/4X1,5MTS	4,00	20,00	24,00
CRUCETA METALICA 21/2X1/4X0,98MTS	8,00	10,00	18,00
FOTOCELDA DE 1800 W	0,00	0,00	0,00
FUSIBLE DE 40 A	0,00	0,00	0,00
FUSIBLE DE 10 A	0,00	0,00	0,00
FUSIBLE DE 2 A	0,00	0,00	0,00
FUSIBLE DE 3 A	0,00	0,00	0,00
FUSIBLE DE 5 A	0,00	0,00	0,00
INTERRUPTOR 2X40	0,00	0,00	0,00
MARCA LUMINARIA ROY ALPHA	0,00	0,00	0,00
LUCO	0,00	0,00	0,00
SOCKET BIPIN G-12	0,00	0,00	0,00
SOCKET E-27	0,00	0,00	0,00
SOCKET E-40	10,00	1,00	11,00
LUMINARIA VOLTA 3 80W	0,00	0,00	0,00
REFLECTOR LED 200W SILVANIA 11/277 - 5.000K	0,00	0,00	0,00
PROYECTOR SYLVANIA LED 5000K 200W	27,00	48,00	75,00
PROYECTOR SYLVANIA LED 5000K 600W	13,00	8,00	
LUCO	0,00	0,00	0,00
TIMMER PROGRAMABLE	0,00	0,00	0,00
POSTE DE FIBRA 8 M	0,00	0,00	0,00
PERCHA 2 PUESTO TIPO PESADO	4,00	4,00	8,00
AISLADOR PORCELANA	8,00	8,00	16,00

Tabla S3G1- 13: Resumen de Materiales instalados en el periodo
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

NOTA: El consumo de materiales es bajo debido a que se viene realizando entrega de material de “segunda” el cual no se registra en sistema GESTION EME

INFORME DE INTERVENTORÍA AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No 108 DE 1 DE JUNIO DE 2020. – TERCER INFORME COMPRENDIDO DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020

OBJETO: "MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PUBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA".

GRUPO No 2.

AREA DE INFLUENCIA: LAS COMUNAS: 2 - 3 - 6- 8 - 9 - 14- 15 Y EL CORREGIMIENTO UNO.

CONTRATISTA: CFD INGENIERIA SAS

3.2. GRUPO No 2- CFD INGENIERIA SAS

3.2.1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto principal del contrato suscrito entre el Municipio de Bucaramanga y la empresa CFD INGENIERIA SAS, es el "MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA"

3.2.2. TIPO DE CONTRATO

El contrato suscrito entre el Municipio de Bucaramanga y la empresa CFD INGENIERIA SAS., es de tipo obra pública, en el que la empresa contratista suministra la mano obra calificada y no calificada, los equipos y herramientas especializada y algunos materiales menores cuando se requieran y el Municipio de Bucaramanga le suministra los materiales eléctrico u ópticos como también los equipos de iluminación que sean necesarios para cumplir su labor de mantenimiento.

3.2.3. CUADRO RESUMEN DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No 108 DE 2020

IDENTIFICACION DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No.108 DEL 1 DE JUNIO DE 2020 GRUPO No 2 CFD INGENIERIA SAS		
OBJETO:	MANTENIMIENTO DE ALUMBRADO PUBLICO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	
FECHA DEL CONTRATO:	1 DE JUNIO DE 2020	
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	$ 403133050,08	
PLAZO DE EJECUCIÓN :	(6) SEIS MESES Y (20) VEINTE DIAS	
FECHA DE INICIO:	11 JUNIO DE 2020	
FECHA DE TERMINACION:	DICIEMBRE 30 DE 2020	
CONTRATISTA	CFD INGENIERIA SAS	
	N.I.T.	900.556.186-2
REPRESENTANTE LEGAL	CARLOS FERNANDO DIAZ GRANADOS	
	C.C.	1082917665 de Santa Marta
EMPRESA INTERVENTORA	HCR INGENIEROS SAS	
	N.I.T.	900.602.753-6
REPRESENTANTE LEGAL	ING. CARLOS AUGUSTO REYES MORALES	
	C.C.	91.080.211 de San Gil
FECHA DE APROBACION POLIZAS PRINCIPAL:	JUNIO 2 DEL 2020	
FECHA DE APROBACION POLIZAS PRINCIPAL MODIFICADA AL INICIO:	26 DE JUNIO DE 2020	
GARANTIAS	485-47-994000007089– DE CUMPLIMIENTO	
	485-74-994000003142- DE RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL POR DAÑOS A TERCEROS	

IDENTIFICACION DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No.108 DEL 1 DE JUNIO DE 2020 GRUPO No 2 CFD INGENIERIA SAS	
ASEGURADORA	ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA
FECHA Y NUMERO DE SOLICITUD CDP	18 DE MARZO 2020 Solicitud CDP No 32429
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD:	1498 DEL 18 DE MARZO DEL 2020
NUMERO DE SOLICITUD R.P	45541
REGISTRO PRESUPUESTAL:	2848 DEL 1 DE JUNIO DE 2020

Tabla S3G2- 1: Cuadro Resumen Contrato Grupo 2
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

3.2.4. ALCANCE DEL CONTRATO.

El mantenimiento de alumbrado público comprende la revisión de controles, circuitos de carga de medición de corriente y fotoceldas en mal estado, revisión de luminarias, cambio de bombillos, reactancias, condensadores, soques defectuosos y limpieza de las luminarias. Cambio de postes, redes y transformadores de alumbrado público que correspondan al Municipio de Bucaramanga, con el fin de prestar el servicio de alumbrado público de manera eficiente y eficaz.

Por lo anterior se puede afirmar que el alcance de las actividades a ejecutar es de carácter correctivo o preventivo, debido a que su programación de las actividades a ejecutar depende de eventos de fallas que se presenten en el buen funcionamiento del sistema de alumbrado público, como también de aquellas actividades detectadas que en el tiempo puedan generar una falla del sistema.

El contratista debe realizar en tiempo real los registros de las actividades ejecutadas como también efectuar el proceso diario de reintegro de materiales retirados de la infraestructura existente del sistema de alumbrado público como también el recibo y retiro de los materiales eléctricos u ópticos que se requieran para cumplir su labor. Actos administrativos que deben ser validados por la interventoría.

El contratista de obra realizará el mantenimiento en las comunas: 2 - 3 - 6- 8 - 9 - 14- 15 y el corregimiento uno.

Dentro del alcance se consideró cuando se requiera que este grupo efectúe mantenimiento en áreas fuera de lo estipulado en el anterior párrafo.

En el alcance se encuentra la entrega del contratista a la interventoría un informe técnico – administrativo por periodos de un mes donde se presentan las diferentes actividades ejecutadas de acuerdo a plantilla exigida dentro del proceso licitatorio.

3.2.5. DOCUMENTOS DE LEGALIZACION Y POLIZAS

3.2.5.1. POLIZAS PRINCIPALES AJUSTADAS AL INICIO

Nº DE LA POLIZA	CONCEPTO DEL AMPARO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	
			Desde (día, mes, año)	Hasta (día, mes, año)

96-44-101132614	CUMPLIMIENTO	$ 80.626.610,02	11/06/2020	30/06/2021
96-44-101132614	CALIDAD DEL SERVICIO	$ 120.939.915,02	11/06/2020	31/12/2021
96-44-101132614	SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	$ 40.313.305,01	11/06/2020	31/12/2023
96-40-101046525	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	$ 175.560.600	1/06/2020	31/12/2020

Tabla S3G2- 2: Garantía única ajustada al acta de inicio
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

3.2.6. CUADRO RESUMEN DEL DESARROLLO

CUADRO DE DESARROLLO Y CONTROL DEL CONTRATO DE OBRA PUBLICA No 108 DE 1 DE JUNIO 2020			
Descripción	**Fecha**	**Valor**	**Valor**
Valor inicial del contrato	1/06/2020	$ 403.133.050,08	
Acta pago parcial 1	13/08/2020		$ 38.812.926,94
Acta pago parcial 2			$ 58.593.852,99
Acta pago parcial 3	14/09/2020		$ 58.364.617,60
Valor pendiente por Ejecutar			$ 247.361.652,55
Sumas iguales		$ 403.133.050,08	$ 403.133.050,08

Tabla S3G2- 3: Cuadro de desarrollo Grupo 2
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

3.2.7. ACTAS DE DESARROLLO.

Descripción	Fecha	Valor	Observaciones
ACTA DE INICIO	11/06/2020	N/A	Se elabora luego de haber cumplido con los requerimientos establecido por el Municipio para este acto administrativo.- Formato 66 requisitos para elaborar el acta de inicio.
ACTA DE PAGO PARCIAL No 1	13/08/2020	$ 38.812.926,94	Se realiza el acta de pago No 1 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.
ACTA DE PAGO PARCIAL No 2	27/08/2020	$ 58.593.852,99	Se realiza el acta de pago No 2 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.
ACTA DE PAGO PARCIAL No 3	14/09/2020	$ 58.364.617,60	Se realiza el acta de pago No 3 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.

Tabla S3G2- 4: Actas de desarrollo Grupo 2
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

3.2.8. RECURSOS HUMANOS

En el siguiente cuadro se relacionan los datos del personal profesional y operario destinado por el contratista de obra en el periodo indicándoles la identificación, cargo y el nombre de la entidad a la cual están vinculados para su seguridad social y caja de compensación.

INGENIERO RESIDENTE Y SUPERVISOR HSEQ								
APELLIDOS	NOMBRES	CARGO	VENCIMIENTO LICENCIA DE CONDUCTOR CATEGORÍA PÚBLICO	VENCIMIENTO CURSO DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS	FECHA REALIZACIÓN CURSO COORDINADOR TRABAJO EN ALTURAS	TARJETA PROFESIONAL / LICENCIA SST	VIGENCIA TARJETA Y/O MATRICULA PROFESIONAL	
							INICIO	FINAL
Ascanio Villabona	Javier Gonzalo	Ingeniero Residente	N/A	N/A	N/A	SN250-117323	29/04/2020	29/10/2020
Bautista Varela	Zayra Johana	Supervisor HSEQ	N/A	N/A	N/A	68238-249691 RES 695	09/06/2020	

CUADRILLAS 1 y 2 de MANTENIMIENTO									
APELLIDOS	NOMBRES	CARGO	VENCIMIENTO LICENCIA DE CONDUCTOR CATEGORÍA PÚBLICO	VENCIMIENTO CURSO OPERADOR DE GRÚA	VENCIMIENTO CURSO DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS	FECHA REALIZACIÓN CURSO COORDINADOR TRABAJO EN ALTURAS	CERTIFICADO ESTUDIOS ELÉCTRICOS (T5)	VIGENCIA TARJETA Y/O MATRICULA PROFESIONAL	
								INICIO	FINAL
Pabón Pabón	Alexander	Jefe de cuadrilla-Conductor	19/06/2021	23/07/2020	19/05/2020	06/03/2018	91'511.967-21918	09/06/2020	09/09/2020
Porras Olave	Carlos Andrés	Técnico electricista	N/A	N/A	19/05/2020	27/11720177	1095917277-66417	09/06/2020	09/09/2020
Carvajalino	Carlos Alberto	Técnico electricista	N/A	N/A	21/05/2020	N/A	1095917277 - 66417	14/05/2020	21/08/2020
López Maldonado	Diego Fabián	Jefe de cuadrilla-Cond.	24/04/2021	23/07/2020	19/05/2020	12/09/2016	1´095.800.296-35614	05/06/2020	05/09/2020
López Maldonado	Daniel Alexander	Técnico electricista	N/A	N/A	22/09/2020	N/A	1098784128-63430	09/06/2020	09/09/2020
Hita Najera	Ramiro	Técnico electricista	N/A	N/A	08/09/2020	N/A	4113-1098657615	09/06/2020	09/12/2020

Tabla S3G2- 5: Relación de Personal Grupo 2
(FUENTE HCR INGENIEROS SAS)

La interventoría verificó que el contratista de obra para cumplir las actividades contractuales mantuvo las dos cuadrillas conformadas por UN (01) JEFE DE CUADRILLA y DOS (02) TECNICOS ELECTRICISTAS, coordinados por el INGENIERO; con una disponibilidad del 100% del personal operario del Ingeniero eléctrico del 100% y del Ingeniero HSEQ 100%. Además, que cumplieron el siguiente horario semanal:

CUADRILLA No. 1
Lunes a viernes: 7:30 a 12:00 M. y 2:00 a 5:30 P.M.
Sábados: 7:30 A.M a 3:00 P.M.

CUADRILLA No. 2
Lunes a viernes: 7:30 a 12:00 M. y 2:00 a 5:30 P.M
Sábados, Domingos y lunes Festivo: 7:30 A.M a 3:00 P.M.

Los perfiles como las certificaciones exigidas para el recurso humano según el pliego se validan en el informe integral del Supervisor de HSEQ de la interventoría, el cual se anexa y formará parte de este informe.

3.2.9. OTROS RECURSOS

La interventoría verificó y los siguientes equipos que el contratista de obra utilizo durante el periodo:

No. DE VEHICULO	FECHA VENCIMIENTO SOAT	FECHA VENCIMIENTO PÓLIZA	FECHA CERTIFICACIÓN DE LA GRÚA	FECHA VENCIMIENTO CERTIFICACIÓN TÉCNICO MECÁNICO	PROPIA	ALQUILADA
TTS 364	11/06/2021	26/02/2021	28/05/2020	09/12/2020	-	X
TTS 365	11/06/2021	26/02/2021	28/05/2020	10/12/2020	-	X
KGX 059	28/08/2020	27/02/2021	N/A	25/09/2020	-	X

Tabla S3G2- 6: Relación de Vehículos Grupo2
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

Las certificaciones exigidas para estos equipos según el pliego se validan en el informe integral del Supervisor de HSEQ de la interventoría, el cual se anexa y formará parte de este informe.

La verificación de las herramientas y equipos mínimo requerido por cuadrilla se soportan en el informe integral del Supervisor de HSEQ de la interventoría para el presente periodo, el cual se anexa y formará parte de este informe.

3.2.10. SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES

En los siguientes cuadros se presentan un resumen de la verificación y validación realizada por la Interventoría en lo relacionado al pago de la seguridad social y parafiscal del personal profesional y operario vinculado al proyecto durante el periodo.

NUMERO DE EMPLEADOS EN EL PERIODO		8
APORTES A	**DETALLE**	**INFORMACION**
SALUD	Periodo de cotización	SEPTIEMBRE
	Fecha de pago	14/09/2020
	Nº de Planilla	9410535548
	Ingreso Base de Cotización	$136,614,886
	Valor cotizado	$5,445,600
	EPS	SANITAS - NUEVA EPS- SALUD TOTAL- COOMEVA - MUTUAL SER
PENSION	Periodo de cotización	AGOSTO
	Fecha de pago	14/09/2020
	Nº de Planilla	9410535548
	Ingreso Base de Cotización	$136,614,886
	Valor cotizado	$21,882,300
	Fondo de pensión	PORVENIR -COLPENSIONES - PROTECCION
ARL	Periodo de cotización	AGOSTO
	Fecha de pago	14/09/2020
	Nº de Planilla	9410535548
	Ingreso Base de Cotización	$136,614,886
	Valor cotizado	$8,156,500
	ARL	SURA
PARAFISCALES	SENA	$ 0,00
	ICBF	$ 0,00
	Caja de compensación familiar	$5,403,100
	Caja	COFENALCO

Tabla S3G2- 7: Aportes Personal del Grupo 2
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

ANEXO S3G2-01: Copia de la planilla de pago de seguridad social y parafiscal.

Lo anterior verificación permite afirmar que la empresa CFD INGENIERIA SAS, dispuso del personal, equipos necesarios para el desarrollo de las labores de mantenimiento dando cumplimiento a las normas laborales y a las obligaciones establecidas por las leyes 789 de 2002 y 828 de 2003, en relación con los aportes al sistema integral de seguridad social y parafiscales.

Las planillas y demás soporte se anexan en el informe integral del HSEQ de la interventoría para este periodo.

3.2.11. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS.

En el seguimiento y control de este contrato de mantenimiento se realizaron las siguientes actividades administrativas:

- Se verifico la documentación aportada por el contratista para cumplir con los perfiles del recurso humano ofertado de acuerdo al pliego de condiciones.
- Se verifico la documentación aportada por el contratista para cumplir con los requerimientos exigidos en el pliego de condiciones y los estudios previos en lo relacionado con los equipos- canasta grúas- y herramientas de dotación por cuadrilla.
- Se realizó la revisión física en las instalaciones de la empresa contratista de los equipos canasta grúas, equipos de medidas de parámetros eléctricos y demás herramientas de dotación a utilizar por cada cuadrilla dentro del programa mensual de chequeo proyectado por el HSEQ de la Interventoría.
- Se revisó la documentación aportada por el contratista del personal profesional y operario tanto en lo laboral como en la seguridad social.
- Se llevó el control de la correspondencia enviada y recibida que hace relación a este contrato de mantenimiento.

- Se realizó el seguimiento y control de las entradas y salidas de materiales en la bodega mediante la herramienta del software de Gestión EME.
- Se atendió las consultas y aclaraciones que ha elevado el contratista, especialmente en el afinamiento de la presentación de los informes.
- Se realizaron algunas reuniones con el representante legal, Ing. Residente y el supervisor HSEQ para tratar temas específicos atañen al contrato.
- Se envió oportunamente la documentación referente a los actos administrativos que ocurrieron en este periodo a la Supervisión.
- Se llevó los documentos recopilados en este contrato de acuerdo a la disposición del manejo de archivos de acuerdo al programa de gestión integral que la empresa HCR INGENIEROS SAS el cual está promoviendo para obtener la certificación.

3.2.12. ACTIVIDADES TÉCNICAS.

Para el seguimiento y control de las actividades técnicas desarrolladas por los tres grupos contractuales que realizan el mantenimiento al sistema de alumbrado público la empresa HCR Ingenieros SAS dispones de 3 tecnólogos supervisores.

La empresa HCR ingenieros SAS, para subsanar la diferencia que existe entre el número de cuadrillas de mantenimiento a supervisar, siete en total, y el número de tecnólogos se proyectó un horario de rotación de los 3 supervisores de aplicación diaria para cubrir el seguimiento y control de las seis cuadrillas. Para una mayor ilustración se anexa el cuadro de estos horarios, donde se resalta los correspondientes a este grupo en el periodo que cubre este informe.

Dentro de las actividades técnicas que los supervisores realizaron se pueden resumir en las siguientes acciones:

- Se verificó el cumplimiento de las reglas de oro para trabajos en redes aéreas como en subterráneas según fuera el reporte del caso o en su defecto se efectúo el requerimiento previo para evitar el incidente o posible accidente.
- Se verificó el cumplimiento de la normatividad de trabajos en altura, en los casos que el reporte a atender lo requería o en su defecto se efectúo el requerimiento previo para evitar el incidente o posible accidente.
- Se verificó que los operarios realizaran los pasos estipulados por las normas constructivas o de mantenimiento para determinar el estado de funcionamiento de los diferentes elementos tanto eléctricos como ópticos de una luminaria en falla (apagada).
- Se verificó que los operarios realizaran los pasos estipulados por las normas constructivas o de mantenimiento en la atención de cualquier reporte.
- Se verificó el cumplimiento de las normas de seguridad para trabajos en redes aéreas como también el escalamiento a los apoyos o en su defecto se efectúo el requerimiento previo para evitar el incidente o posible accidente.
- Se verificó que los procesos ejecutados por los operarios del contratista cumplan con lo estipulado en el RETIE y cuando el reporte lo requiere con lo reglamentado por el RETILAP.
- Se verificó que los operarios en sus procesos de mantenimiento en redes aéreas cumplan con las distancias mínimas de las redes energizadas de media tensión existentes en la aérea donde se realiza el trabajo de mantenimiento.
- Se realiza arqueos de materiales disponibles por cuadrilla para comparar con el registrado en el programa Gestión-EME.

- Se hizo seguimiento y control al material instalado como también el retirado en los reportes efectuados.
- Se efectuó registro a la cantidad de órdenes de trabajo efectuado como también a los reportes atendidos.
- Se registró el tiempo total de atención de cada reporte.
- Se registró el número de puntos luminoso reparados, habilitados, instalados, cambiados y retirados.
- Se registró el número de apoyos instalados, cambiados y retirados.
- Se registró la cantidad de red aérea instalada, cambiada y retirada.
- Se registró la cantidad de red subterránea instalada, cambiada y retirada.
- Se brindó apoyo técnico al personal encargado del mantenimiento cuando este lo requirió.
- Se realizaron los respectivos registros fotográficos de las diferentes actividades ejecutadas de mantenimiento por el contratista.

ANEXO S3G2-03_Copia del horario de rotación de los supervisores de mantenimiento

3.2.12.1. ACTAS DE VISITAS TECNICAS DE LOS SUPERVISORES

En los siguientes cuadros se presentan el resumen del seguimiento y control por cuadrilla del grupo 2 de las actas de visitas técnicas realizadas por los tecnólogos durante el periodo como también el acumulado. **Ver** ANEXO: S1-07: Copia_de los informe de los supervisores a las cuadrillas

Cuadrilla No 1- Grúa placa TTS-364

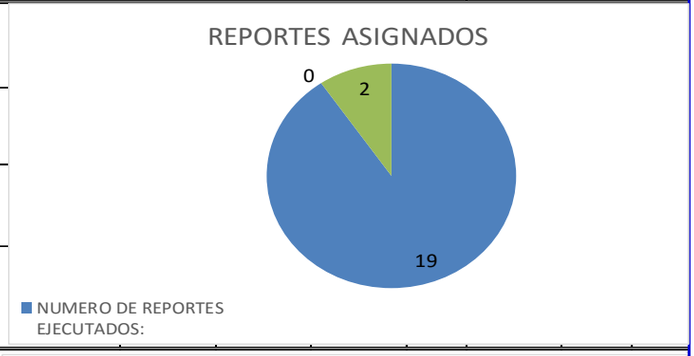
RESUMEN DE ACTIVIDADES DE SUPERVISION

Cuadr	Empresa y Grupo:	G2, CFD	Técnico Electricista 1:	Carlos Porras
	Ingeniero Residente:	Javier Ascanio	Técnico Electricista 2:	Carlos Carvajalino
1	Ingeniero HSE:	Zayra Bautista	Supervisor:	Jaiver Gutierrez
	Jefe de Cuadrilla:	Alexander Pabón	Placa Grua:	TTS364

PERIODO DEL:	1 de Agosto	PERIODO AL:	30 de Agosto

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDMayS DE TRABAJO	6
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	18
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	18
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	0
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	18
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	6870
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	0
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	6870
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	4
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	1
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	5
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	130
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS CAMBIADAS	3
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS RETIRADAS	3
APOYOS	CANTIDAD DE APOYOS CAMBIADOS	0
	CANTIDAD DE APOYOS INSTALADOS	1
	CANTIDAD DE APOYOS RETIRADOS	0
REDES DE AP	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS AEREAS	4
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS AEREAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS AEREAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS	4
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS	0
SE PRESENTARON DIFERENCIAS DE MATERIALES, EN CASO POSITIVO VER ANEXO 5		SI

NÚMERO DE REPORTES ASIGNADOS:	21
NUMERO DE REPORTES EJECUTADOS:	19
NUMERO DE REPORTES REPETIDOS	0
NUMERO DE REPORTES NO EJECUTADOS:	2



CANTIDAD TOTAL DE FALLAS DE CONTROL	6
FALLAS DE CONTROL TÉCNICAS	1
FALLAS DE CONTROL SISO	5
FALLAS DE CONTROL AMBIENTALES	0

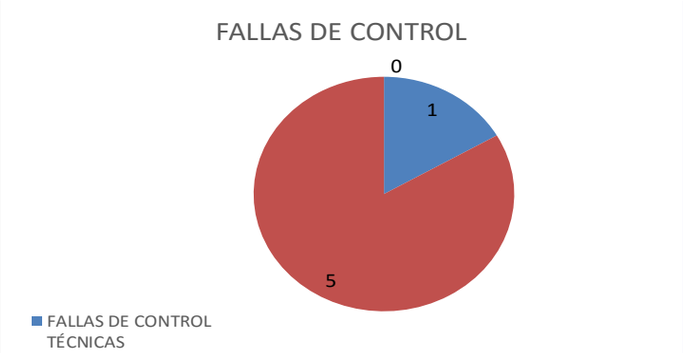


Tabla S3G2- 8: Resumen Supervisión Cuadrilla No 1
(FUENTE HCR INGENIEROS SAS)

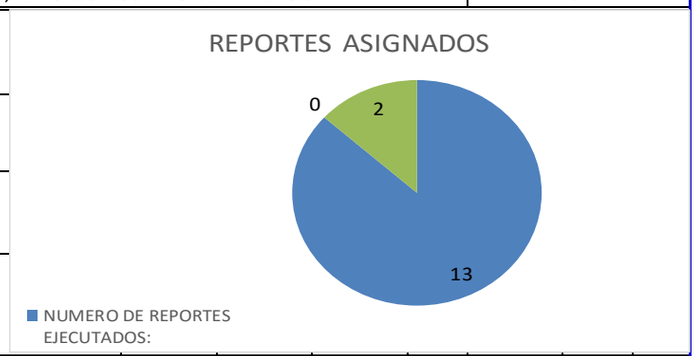
Cuadrilla No 2- Grúa placa TTS-365

RESUMEN DE ACTIVIDADES DE SUPERVISION				
Cuadr	Empresa y Grupo:	G2, CFD	Técnico Electricista 1:	Daniel Lopez
	Ingeniero Residente:	Javier Ascanio	Técnico Electricista 2:	Ruben Rueda
2	Ingeniero HSE:	Zayra Bautista	Supervisor:	Jaiver Gutierrez
	Jefe de Cuadrilla:	Diego Lopez	Placa Grua:	TTS365

PERIODO DEL:	1 de Agosto	PERIODO AL:	30 de Agosto

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDMayS DE TRABAJO	6
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	19
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	16
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	6
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	22
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	7150
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	815
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	7965
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	5
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	8
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	0
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	80
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS CAMBIADAS	0
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS RETIRADAS	0
APOYOS	CANTIDAD DE APOYOS CAMBIADOS	0
	CANTIDAD DE APOYOS INSTALADOS	0
	CANTIDAD DE APOYOS RETIRADOS	0
REDES DE AP	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS AEREAS	4
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS AEREAS	2
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS AEREAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS	0
SE PRESENTARON DIFERENCIAS DE MATERIALES, EN CASO POSITIVO VER ANEXO 5		SI

NÚMERO DE REPORTES ASIGNADOS:	15
NUMERO DE REPORTES EJECUTADOS:	13
NUMERO DE REPORTES REPETIDOS	0
NUMERO DE REPORTES NO EJECUTADOS:	2



CANTIDAD TOTAL DE FALLAS DE CONTROL	6
FALLAS DE CONTROL TÉCNICAS	1
FALLAS DE CONTROL SISO	5
FALLAS DE CONTROL AMBIENTALES	0

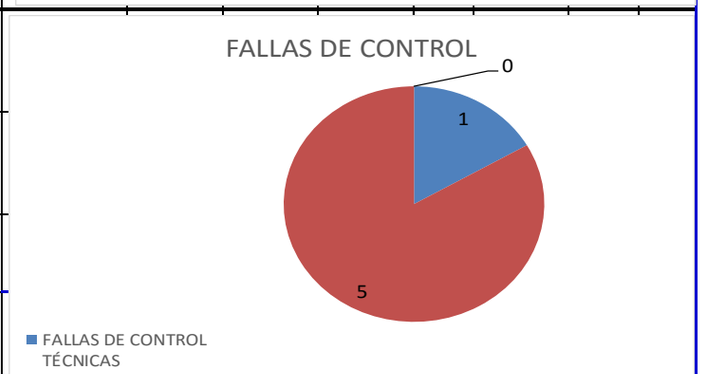


Tabla S3G2- 9: Resumen Supervisión Cuadrilla No 2
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

Acumulado de las dos cuadrilla

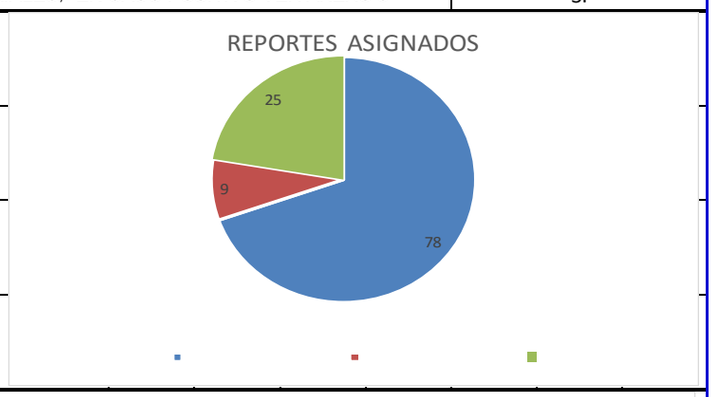
RESUMEN DE ACTIVIDADES DE SUPERVISION AL GRUPO 2, CFD INGENIERIA

CUAD	Empresa:	G2, CFD	Técnico Electricista 1:	
	Ingeniero Residente:	JAVIER ASCANIO	Técnico Electricista 2:	
1 Y 2	Ingeniero HSE:	ZAYRA BAUTISTA	Supervisor:	
	Jefe de Cuadrilla:		Placa Grua:	

PERIODO DEL:	1 de Agosto	PERIODO AL:	30 de Agosto

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDENES DE TRABAJO	17
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	37
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	34
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	6
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	40
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	14020
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	815
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	14835
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	9
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	9
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	18
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	210
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS CAMBIADAS	3
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS RETIRADAS	3
APOYOS	CANTIDAD DE APOYOS CAMBIADOS	0
	CANTIDAD DE APOYOS INSTALADOS	1
	CANTIDAD DE APOYOS RETIRADOS	0
REDES DE AP	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS AEREAS	8
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS AEREAS	2
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS AEREAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS	8
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS	2
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS	0
SE PRESENTARON DIFERENCIAS DE MATERIALES, EN CASO POSITIVO VER ANEXO 5		SI

NÚMERO DE REPORTES ASIGNADOS:	112
NUMERO DE REPORTES EJECUTADOS:	78
NUMERO DE REPORTES REPETIDOS	9
NUMERO DE REPORTES NO EJECUTADOS:	25



CANTIDAD TOTAL DE FALLAS DE CONTROL DEL GRUPO 3	57
FALLAS DE CONTROL TÉCNICAS	54
FALLAS DE CONTROL SISO	3
FALLAS DE CONTROL AMBIENTAL	0

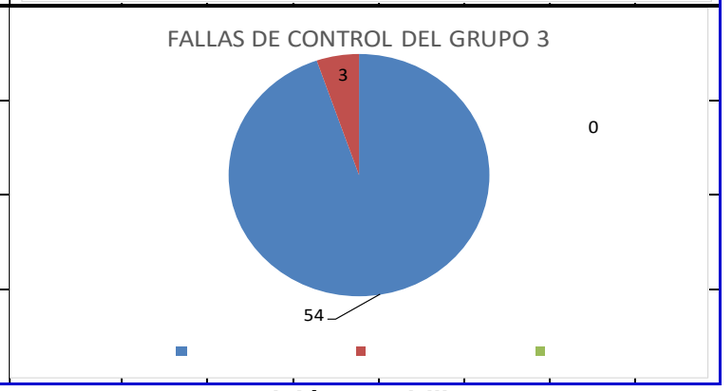


Tabla S3G2- 9: Resumen Supervisión Cuadrillas
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

3.2.13. ACTIVIDADES FINANCIERAS

En el seguimiento y control de este tipo contrato de obra pública la única acción financiera es el control de pagos de avances parciales mensuales de acuerdo a lo pactado contractualmente realizando los ajustes que se llegasen a presentar con referencia al recurso humano, equipos o herramientas ofertados.
El acto administrativo con carácter de ajuste financiero puede catalogarse el acuerdo mensual de los materiales menores suministrado por el contratista de obra o la captación de nuevos análisis de precios unitarios. En este periodo se realizó acta de pago parcial No 3 por un valor $ 58.364.617,60 donde incluye el material suministrado.

ACTIVIDADES AMBIENTALES

- Se realizó el seguimiento al plan ambiental presentado por la firma contratista de aplicación en el desarrollo del contrato.
- Se exigió que los operarios realizaran la clasificación de los residuos determinando cuales son de carácter peligroso y no peligroso.
- En el caso de la bombillería de sodio producto de los procesos de mantenimiento o reposición se le exigió a los operarios del contratista utilizar la misma caja de embalaje del bombillo nuevo para su manejo y transporte para que el almacenista del Municipio efectué el proceso de disposición final.
- Entre los materiales no peligrosos productos de los procesos de mantenimiento y reposición se encuentran aquellos que son reintegrables como también lo no reintegrables.
- La Interventoría verifico que los materiales no peligrosos y no reintegrables, tales como sobrantes de cable, cinta bandith, hebillas, cajas de cartón, carretes de madera, tornillos dañados, cintas de señalización, cintas aislantes y otros etc.; se recogieran y se almacenaran dentro del vehículo para que la empresa contratista efectuara la disposición final.
- Se exigió dar un manejo ambiental y de limpieza en el área de trabajo a los sobrantes de excavaciones y obra civil, con el fin de dar un buen aspecto final de las obras.

3.2.14. ACTIVIDADES DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Se verificó que los operarios efectuaran la delimitación del área de trabajo con elementos tales como: conos, colombinas, vallas o cinta.
- En los trabajos nocturnos se utilizaron conos y colombinas con cintas reflectivas y además se colocan en funcionamiento las señales luminosas – licuadoras – instaladas en los dos extremos de parte superior de la cabina.
- Se verificó que todos los elementos de seguridad industrial cumplieran con lo estipulado en la resolución 1409 de 2012 expedido por el Ministerio del Trabajo donde se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas".
- Se verificó que antes de iniciar la actividad de los operarios del contratista planearan el procedimiento y diligenciaran el formato de permiso de trabajos en altura cuando los trabajos a ejecutar estaban a una altura igual o superior de 1,50 metros del piso.
- Se verificó que todos los operarios utilizaran los elementos de dotación.

- Se verificó que el personal operario ante de iniciar las actividades de mantenimiento tuviera vigente la vinculación al sistema de seguridad social, especialmente en salud- EPS y riesgos ARL.
- Se verificó que los elementos de seguridad industrial utilizado en los diferentes procesos de mantenimiento por los operarios del contratista estén en buen estado con su respectivo certificado de conformidad.
- Se verificó que se aplicara cuando los trabajos lo requieren aplicar las reglas de oro de seguridad contra el riesgo eléctrico.
- Se verificó que el personal operario aplicara el procedimiento de revisión y evaluación del estado de los apoyos a donde se proyecta escalar con escaleras u otro sistema que no sea con la canasta.
- Se verificó cuando se requirió efectuar una mayor estabilidad a un apoyo a intervenir colocándole vientos que le permitieran dar mayor firmeza.
- Se verificó y se participó en evitar que alguno de los operarios del contratista en su ejecución de cualquier actividad de mantenimiento sobrepasara el límite mínimo de distancia recomendado de las redes de media y baja tensión.
- Se verificó que los operarios del contratista registraran o diligenciaran los formatos establecidos en el sistema integrado de Gestión de la Oficina de Alumbrado Público de Bucaramanga.
- Se verificó que se realizará la inspección pre operacional de los equipos a utilizar (Grúa, Equipos de Protección en aras de garantizar las óptimas condiciones de los mismos.

3.2.15. RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO POR EL GRUPO 2

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las ordenes de trabajo, reportes atendidos, puntos luminosos reparados, puntos luminosos habilitados y el total de puntos luminoso restablecidos los cuales se obtienen de la revisión y validación del informe mensual presentado por la firma contratista, el cual se contrasta las cantidades de las actividades registradas en el programa Gestión EME como las verificadas por los supervisores de la interventoría durante el periodo:

item	Detalle	Unidad	Cantidad
1	Reportes atendidos	Und	31
2	Ordenes de Trabajo	Und	6
3	Punto luminosos reparados	Und	4
4	Punto luminosos habilitados	Und	231
5	Total de puntos luminosos restablecidos	Und	235

Tabla S3G2- 10: Resumen de Actividades ejecutadas Grupo 2
(FUENTE: Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

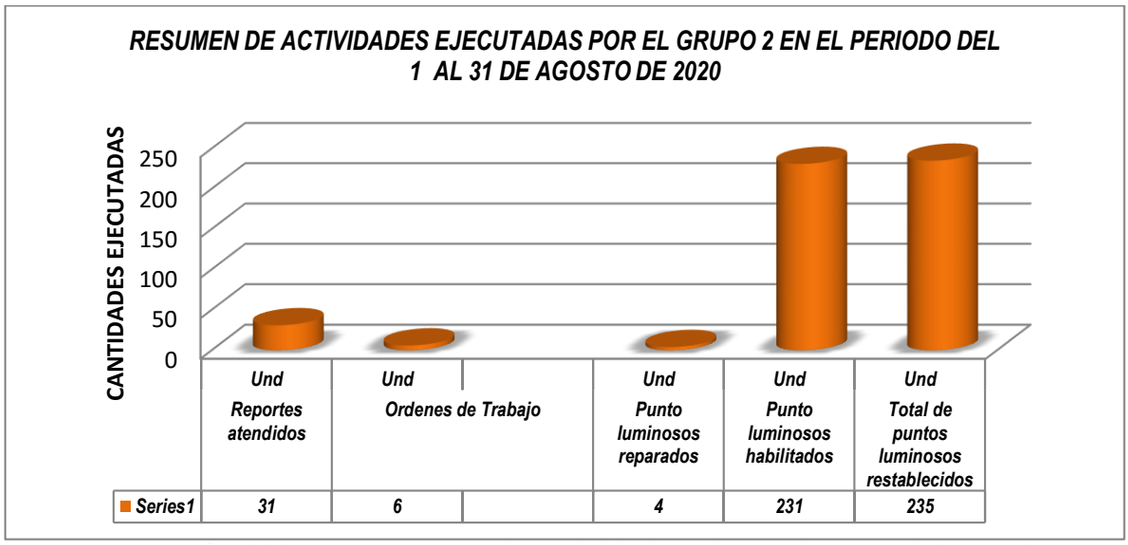


Ilustración S3G2- 1: Resumen de actividades ejecutadas por el Grupo 2
(FUENTE: Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

Si analizamos los datos se puede afirmar que las dos cuadrillas ejecutaron 31 reportes y repararon 231 puntos luminosos, dando un promedio de 15 reportes ejecutados como también que repararon115 puntos luminosos por cuadrilla.

3.2.16. RESUMEN DE MATERIALES INSTALADOS DE MAYOR USO EN EL PERIODO

De la herramienta administrativa de la Oficina de Alumbrado Público “Gestión EME” se extrajo las cantidades de los materiales instalados de mayor uso en el periodo, el cual se resume en el siguiente cuadro:

INFORME DE INTERVENTORÍA RELACION DE MATERIALES INSTALADOS POR LAS CUADRILLAS DEL GRUPO 2 PERIODO COMPRENDIDO DEL 1 AL 31 DE AGOSTO DEL 2020			
ELEMENTO - KIT ELÉCTRICO	**CUADRILLA 1**	**CUADRILLA 2**	**CANTIDADES TOTALES INSTALADOS**
ARRANCADOR DE 150/400 W SAP	0,00	0,00	0,00
ARRANCADOR DE 70 W SAP	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 1000 MH	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 400 MH	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 250 MH	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 150 MH	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 400 W SAP	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 250 W SAP	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 150 W SAP	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 70W SAP	0,00	0,00	0,00
CONDENSADOR DE 50 A 330 MF	0,00	0,00	0,00
CONDENSADOR DE 20 A 330 MF	0,00	0,00	0,00
CONDENSADOR DE 4,5 A 220 MF	0,00	0,00	0,00
CONDENSADOR DE 24 A 450 MF	0,00	0,00	0,00
PROTECCION 2X30 A	1,00	0,00	1,00
PROTECCION 2X30 A	2,00	0,00	2,00
CONDUCTORES DE (AL Y COBRE)	**CUADRILLA 1**	**CUADRILLA 2**	**CANTIDADES TOTALES INSTALADOS**
ALAMBRE DE COBRE THHN No 14 AWG	0,00	0,00	0,00
ALAMBRE DE COBRE THHN No 12 AWG	0,00	0,00	0,00
ALAMBRE DE COBRE THHN No 10 AWG	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE THHN No 14 AWG	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE THHN No 12 AWG	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE THHN No 2 AWG	0,00	0,00	0,00
CALIBRE NRO--> 3XNO.4+1NO.6 ANTIFRAUDE DE (	0,00	0,00	0,00
CABLE DE AL THHN No 6 AWG- SERIE 8000 mts	289,00	0,00	289,00
CABLE DE AL THHN No 2 AWG- SERIE 8000 mts	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE THHN No 2	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE THHN No 1/0 AWG SERIE 8000	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 2X12 AWG	556,00	124,00	680,00
CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 2X14 AWG	3,00	3,00	6,00
OTROS ELEMENTO	**CUADRILLA 1**	**CUADRILLA 2**	**CANTIDADES TOTALES INSTALADOS**
BASE PARA FOTOCELDA	0,00	0,00	0,00
BORNA PONCHAR BIMETALICO DE UN HUECO 1/4" PARA 4 AWG	0,00	0,00	0,00
BORNA PONCHAR BIMETALICO DE UN HUECO 1/4" PARA 2 AWG	0,00	0,00	0,00
BRAZO DE 2 Y DIAMETRO 2"	0,00	0,00	0,00
BRAZO DE 1,5 Y DIAMETRO 1-1/2"	0,00	0,00	0,00
CONECTOR AP-1 ALOJADO EN GEL	0,00	0,00	0,00
CONECTOR KILLER	0,00	0,00	0,00
CONECTOR TIPO CUÑA	0,00	0,00	0,00
CONECTOR DE PERFORACION	44,00	7,00	51,00
CONECTOR TUBULAR DE ALUMINIO 2 AWG	0,00	0,00	0,00
CONTACTOR DE 25 AMP	2,00	0,00	2,00
COLLARIN 5-6" BRAZO DE 1.1/4" PULGADAS	36,00	4,00	40,00
COLLARIN 6-7" BRAZO DE 3/4" PULGADAS	0,00	0,00	0,00
COLLARIN 6-8" BRAZO DE 1 1/2" PULGADAS	6,00	7,00	13,00
ESPARRAGOS 5/8"X12" UN	0,00	0,00	0,00
DIAGONAL RECTA DE 21/2X1/4X1.1MTS	16,00	0,00	16,00
DIAGONAL RECTA DE 21/2X1/4X0.68MTS	10,00	8,00	18,00
CRUCETA METALICA 21/2X1/4X2.5MTS	8,00	0,00	8,00
CRUCETA METALICA 21/2X1/4X1.5MTS	12,00	4,00	16,00
FOTOCELDA DE 1800 W	14,00	0,00	14,00
FUSIBLE DE 16 A	0,00	0,00	0,00
FUSIBLE DE 10 A	0,00	0,00	0,00
FUSIBLE DE 3 A	0,00	0,00	0,00
FUSIBLE DE 5 A	0,00	4,00	4,00
SOCKET BIPIN G-12	0,00	0,00	0,00
SOCKET E-27	0,00	0,00	0,00
SOCKET E-40	0,00	0,00	0,00
TIMMER PROGRAMABLE	1,00	1,00	2,00
INTERRUPTOR TIPO INDUSTRIALTIPO DE PROTECCION--> 2X40 AMPERIO	0,00	0,00	0,00
PARARRAYO 12 KV	0,00	0,00	0,00
PERCHA 2 PUESTOS TUPO PESADO	6,00	0,00	6,00
PERNOS DE 5/8"X12"	24,00	0,00	24,00
POSTE DE FIBRA 8M	1,00	0,00	1,00
PROYECTOR MARCA SYLVANIA REF SYLVEO LED 5000KPOTENCIA 200W U	44,00	24,00	68,00
PROYECTOR MARCA SYLVANIA REF SYLVEO LED 5000KPOTENCIA 600W U	45,00	40,00	85,00
AISLADOR PORCELANA	11,00	0,00	11,00

Tabla S3G2- 11: Resumen de Materiales instalados en el periodo

(FUENTE: Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

NOTA: El consumo de materiales es bajo debido a que se viene realizando entrega de material de “segunda” el cual no se registra en sistema GESTION EME

INFORME DE INTERVENTORÍA AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No 109 DEL 1 DE JUNIO DE 2020. – TERCER INFORME COMPRENDIDO DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2020

OBJETO: "MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PUBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA".

GRUPO No 3.

AREA DE INFLUENCIA: LAS COMUNAS: 1 - 10- 11 - 13 - 16 Y EL CORREGIMIENTO DOS.

CONTRATISTA: BIOTECNOLOGIA COLOMBIA SAS

3.3. GRUPO No 3- BIOTECNOLOGIA COLOMBIA SAS

3.3.1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto principal del contrato suscrito entre el Municipio de Bucaramanga y la empresa BIOTECNOLOGIA COLOMBIA SAS, es el "MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA"

3.3.2. TIPO DE CONTRATO

El contrato suscrito entre el Municipio de Bucaramanga y la empresa BIOTECNOLOGIA COLOMBIA SAS, es de tipo obra pública, en el que la empresa contratista suministra la mano obra calificada y no calificada, los equipos y herramientas especializada y algunos materiales menores cuando se requieran y el Municipio de Bucaramanga le suministra los materiales eléctrico u ópticos como también los equipos de iluminación que sean necesarios para cumplir su labor de mantenimiento.

3.3.3. CUADRO RESUMEN DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No 109 DE 2020

IDENTIFICACION DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No.109 DEL 1 DE JUNIO DE 2020 GRUPO No 3 BIOTECNOLOGIA COLOMBIA SAS		
OBJETO:	MANTENIMIENTO DE ALUMBRADO PUBLICO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	
FECHA DEL CONTRATO:	1 DE JUNIO DE 2020	
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	$ 412.472.037,91	
PLAZO DE EJECUCIÓN TERMINO:	(6) SEIS MESES Y (20) VEINTE DIAS	
FECHA DE INICIO:	11 DE JUNIO DE 2020	
FECHA DE TERMINACIÓN No 1:	DICIEMBRE 30 DE 2020	
CONTRATISTA	BIOTECNOLOGIA COLOMBIA SAS	
	N.I.T.	800.226.646-0
REPRESENTANTE LEGAL	LESLY DAYANNA SOSA CAMACHO	
	C.C.	1.005.188.795 de Barrancabermeja
EMPRESA INTERVENTORA	HCR INGENIEROS SAS	
	N.I.T.	900.602.753-6
REPRESENTANTE LEGAL	ING. CARLOS AUGUSTO REYES MORALES	
	C.C.	91.080.211 de San Gil
FECHA DE APROBACION POLIZAS PRINCIPAL	2 JUNIO DE 2020	
FECHA DE MODIFICACION POLIZAS AL ACTA DE INICIO	19 DE JUNIO DE 2019	
FECHA Y NUMERO DE SOLICITUD CDP	32429 DEL 18 DE MARZO DE 2020	
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD:	1498 DEL 18 DE MARZO DE 2020	
NUMERO DE SOLICITUD R.P	45544	

IDENTIFICACION DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No.109 DEL 1 DE JUNIO DE 2020 GRUPO No 3 BIOTECNOLOGIA COLOMBIA SAS	
REGISTRO PRESUPUESTAL:	2847 DEL 1 DE JUNIO DE 2020

Tabla S3G3-1: Cuadro Resumen Contrato Grupo 3
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

3.3.4. ALCANCE DEL CONTRATO.

El mantenimiento de alumbrado público comprende la revisión de controles, circuitos de carga de medición de corriente y fotoceldas en mal estado, revisión de luminarias, cambio de bombillos, reactancias, condensadores, soques defectuosos y limpieza de las luminarias. Cambio de postes, redes y transformadores de alumbrado público que correspondan al Municipio de Bucaramanga, con el fin de prestar el servicio de alumbrado público de manera eficiente y eficaz.

Por lo anterior se puede afirmar que el alcance de las actividades a ejecutar es de carácter correctivo o preventivo, debido a que su programación de las actividades a ejecutar depende de eventos de fallas que se presenten en el buen funcionamiento del sistema de alumbrado público, como también de aquellas actividades detectadas que en el tiempo puedan generar una falla del sistema.

El contratista debe realizar en tiempo real los registros de las actividades ejecutadas como también efectuar el proceso diario de reintegro de materiales retirados de la infraestructura existente del sistema de alumbrado público como también el recibo y retiro de los materiales eléctricos u ópticos que se requieran para cumplir su labor. Actos administrativos que deben ser validados por la interventoría.

El contratista de obra realizará el mantenimiento en las comunas: 1 - 10- 11 - 13 - 16 y el corregimiento dos.

Dentro del alcance se consideró cuando se requiera que este grupo efectúe mantenimiento en áreas fuera de lo estipulado en el anterior párrafo.

En el alcance se encuentra la entrega del contratista a la interventoría un informe técnico – administrativo por periodos de un mes donde se presentan las diferentes actividades ejecutadas de acuerdo a plantilla exigida dentro del proceso licitatorio.

3.3.5. DOCUMENTOS DE LEGALIZACION Y POLIZAS

3.3.5.1. POLIZAS PRINCIPALES MODIFICADAS AL ACTA DE INICIO

Nº DE LA POLIZA	CONCEPTO DEL AMPARO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	
			Desde (día, mes, año)	Hasta (día, mes, año)
96-44-101153456-2	CUMPLIMIENTO	$ 87.494.068,65	11/06/2020	10/05/2021
96-44-101153456-2	CALIDAD DEL SERVICIO	$ 131.241.102,97	11/06/2020	10/01/2022

96-44-101153456-2	SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	$ 43.747.034,32	11/06/2020	10/01/2024
96-40-101054914-2	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	$ 175.560.600,00	11/06/2020	10/01/2021

Tabla S3G3- 1: Garantía única ajustada al acta de inicio Grupo 3
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

3.3.6. CUADRO RESUMEN DEL DESARROLLO

CUADRO DE DESARROLLO Y CONTROL DEL CONTRATO DE OBRA PUBLICA No 109 DE 1 DE JUNIO 2020			
Descripción	**Fecha**	**Valor**	**Valor**
Valor inicial del contrato	11-jun.-20	$ 412.472.037,91	
Acta de pago No 1	13-ago.-20		$ 39.889.590,75
Valor pendiente por ejecutar			$ 372.582.447,16
Sumas iguales		$ 412.472.037,91	$ 412.472.037,91

Tabla S3G3- 2: Cuadro de Desarrollo del Contrato Grupo 3
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

3.3.7. ACTAS DE DESARROLLO.

Descripción	Fecha	Valor	Observaciones
ACTA DE INICIO	11-jun.-20	N/A	Se elabora luego de haber cumplido con los requerimientos establecido por el Municipio para este acto administrativo.- Formato 66 requisitos para elaborar el acta de inicio.
ACTA DE PAGO No 1	13-ago.-20	$ 39.889.590,75	Se realiza el acta de pago No 1 una vez se revisó y aprobó el informe de avance
ACTA DE PAGO No 2	2-sep.-20	$ 60.511.112,82	Se realiza el acta de pago No 2 una vez se revisó y aprobó el informe de avance
ACTA DE PAGO No 3	22-sep.-20	$ 61.314.312,54	Se realiza el acta de pago No 3 una vez se revisó y aprobó el informe de avance

Tabla S3G3- 3: Actas de desarrollo Grupo 3
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

3.3.8. RECURSOS HUMANOS

En el siguiente cuadro se relacionan los datos del personal profesional y operario destinado por el contratista de obra en el periodo indicándoles la identificación, cargo y el nombre de la entidad a la cual están vinculados para su seguridad social y caja de compensación.

APELLIDOS	NOMBRES	CARGO	VENCIMIENTO CURSO CONDUCCIÓN GRÚA	VENCIMIENTO CURSO DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS	FECHA REA. CURSO COORDINADOR TRABAJO EN ALTURAS	CERTIFICADO ESTUDIOS ELÉCTRICOS (T6)	VIGENCIA TARJETA Y/O MATRICULA PROFESIONAL	
							INICIO	FINAL
TORRES NIÑO	ARLEY OSWALDO	INGENIERO RESIDENTE	N/A	N/A	N/A	SN250-134841	17/03/2020	17/09/2020
GOMEZ ARTETA	SERGIO LUIS	PROFESIONAL HSEQ	N/A	N/A	N/A	LIC. S.O 010679 DEL 2014	19/06/2014	19/06/2024

APELLIDOS	NOMBRES	CARGO	VENCIMIENTO CURSO CONDUCCIÓN GRÚA	VENCIMIENTO CURSO DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS	FECHA REALIZACIÓN CURSO COORDINADOR TRABAJO EN ALTURAS	CERTIFICADO ESTUDIOS ELÉCTRICOS (T6)	VIGENCIA TARJETA Y/O MATRICULA PROFESIONAL	
							INICIO	FINAL
TORREZ GARNICA	EVENCIO	JEFE DE CUADRILLA / CONDUCTOR	1/02/2019	19/05/2020	6/03/2018	3557988-17962	1/05/2008	31/12/2020
GARCÍA BARRENECHE	LUIS MIGUEL	TÉCNICO ELÉCTRICISTA	N/A	20/03/2021	25/07/2014	3876538-18730	27/07/2008	31/12/2020
FLOREZ	YATHIR	TÉCNICO ELÉCTRICISTA	N/A	28/04/2019	N/A	CPNTEL 12226-1095816092	13/05/2016	31/12/2020

Tabla S3G3- 4: Relación de Personal Grupo 3
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

La interventoría verificó que el contratista de obra para cumplir las actividades contractuales mantuvo las dos cuadrillas conformadas por UN (01) JEFE DE CUADRILLA y DOS (02) TECNICOS ELECTRICISTAS, coordinados por el INGENIERO; con una disponibilidad del 100% del personal operario, Ingeniero eléctrico del 100% e ingeniero HSEQ del 100%.

CUADRILLA No. 1
Lunes a viernes: 7:00 a 3:00 P.M
Sábados: 7:00 A.M a 3:00 P.M.

CUADRILLA No. 2
Lunes a viernes: 2:00 PM — 10:00 PM
Sábados: 7:00 AM a 3:00 PM

Los perfiles como las certificaciones exigidas para el recurso humano según el pliego se validan en el informe integral del Supervisor de HSEQ de la interventoría, el cual se anexa y formará parte de este informe

3.3.9. OTROS RECURSOS

La interventoría verificó y los siguientes equipos que el contratista de obra utilizo durante el periodo:

GRÚA	FECHA VENCIMIENTO SOAT	FECHA VENCIMIENTO DE PÓLIZA	VENCIMIENTO REVICIÓN	FECHA CERTI. DE LA GRÚA COL. CRENE	FECHA VENCIMIENTO CERTIFICACIÓN GRÚA	FECHA CERTIFICACIÓN DEL BRAZO AISLADO	FECHA VENCIMIENTO CERTIFICACIÓN DEL BRAZO	PROPIA	ALQUILADA
TTT831	2/04/2021	27/02/2021	N/A	10/06/2020	10/06/2021	10/06/2020	10/06/2020		X
WFG099	13/08/2020	24/02/2021	N/A	15/11/2019	15/11/2019	15/11/2019	15/11/2019		X
FWX 672	2/06/2020	13/05/2021	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	X	

Tabla S3G3- 5: Relación de Vehículos Grupo3
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

Las certificaciones exigidas para estos equipos según el pliego se validan en el informe integral del Supervisor de HSEQ de la interventoría, el cual se anexa y formará parte de este informe.

La verificación de las herramientas y equipos mínimo requerido por cuadrilla se soportan en el informe integral del Supervisor de HSEQ de la interventoría para el presente periodo, el cual se anexa y formará parte de este informe.

3.3.10. SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES

En los siguientes cuadros se presentan un resumen de la verificación y validación realizada por la Interventoría en lo relacionado al pago de la seguridad social y parafiscal del personal profesional y operario vinculado al proyecto durante el periodo.

NUMERO DE EMPLEADOS EN EL PERIODO		8
APORTES A	DETALLE	INFORMACION
SALUD	Periodo de cotización	SEPTIEMBRE
	Fecha de pago	8/09/2020
	Nº de Planilla	9410424744
	Ingreso Base de Cotización	$16,554,241
	Valor cotizado	$ 662.500
	EPS	COOMEVA - SANITAS - NUEVA EPS - SALUD TOTAL - EPS SURA
PENSION	Periodo de cotización	AGOSTO
	Fecha de pago	8/09/2020
	Nº de Planilla	9410424744
	Ingreso Base de Cotización	$16,554,241
	Valor cotizado	$2,648,900
	Fondo de pensión	COLPENSIONES - PORVENIR- SKANDIA
ARL	Periodo de cotización	AGOSTO
	Fecha de pago	8/09/2020
	Nº de Planilla	9410424744
	Ingreso Base de Cotización	$16,554,241
	Valor cotizado	$1,152,700
	ARL	COLPATRIA ARP
PARAFISCALES	SENA	$ 0,00
	ICBF	$ 0,00
	Caja de compensación familiar	$ 662.500
	Caja	COMFENALCO SANTANDER

Tabla S3G3- 6: Aportes a la Seguridad Social y parafiscales del Personal del Grupo 3
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

ANEXO S3G3-02: Copias de las planillas de pago de seguridad social y parafiscal.

Lo anterior verificación permite afirmar que la empresa BIOTECNOLOGIA COLOMBIA SAS., dispuso del personal, equipos necesarios para el desarrollo de las labores de

mantenimiento dando cumplimiento a las normas laborales y a las obligaciones establecidas por las leyes 789 de 2002 y 828 de 2003, en relación con los aportes al sistema integral de seguridad social y parafiscales.

Las planillas y demás soporte se anexan en el informe integral del HSEQ de la interventoría para este periodo.

3.3.11. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS.

En el seguimiento y control de este contrato de mantenimiento se realizaron las siguientes actividades administrativas:

- Se verifico la documentación aportada por el contratista para cumplir con los perfiles del recurso humano ofertado de acuerdo al pliego de condiciones.
- Se verifico la documentación aportada por el contratista para cumplir con los requerimientos exigidos en el pliego de condiciones y los estudios previos en lo relacionado con los equipos- canasta grúas- y herramientas de dotación por cuadrilla.
- Se realizó la revisión física en las instalaciones de la empresa contratista de los equipos canasta grúas, equipos de medidas de parámetros eléctricos y demás herramientas de dotación a utilizar por cada cuadrilla dentro del programa mensual de chequeo proyectado por el HSEQ de la Interventoría.
- Se revisó la documentación aportada por el contratista del personal profesional y operario tanto en lo laboral como en la seguridad social.
- Se llevó el control de la correspondencia enviada y recibida que hace relación a este contrato de mantenimiento.
- Se realizó el seguimiento y control de las entradas y salidas de materiales en la bodega mediante la herramienta del software de Gestión EME.
- Se atendió las consultas y aclaraciones que ha elevado el contratista, especialmente en el afinamiento de la presentación de los informes.
- Se realizaron algunas reuniones con el representante legal, Ing. Residente y el supervisor HSEQ para tratar temas específicos atañen al contrato.
- Se envió oportunamente la documentación referente a los actos administrativos que ocurrieron en este periodo a la Supervisión.
- Se llevó los documentos recopilados en este contrato de acuerdo a la disposición del manejo de archivos de acuerdo al programa de gestión integral que la empresa HCR INGENIEROS SAS el cual está promoviendo para obtener la certificación.

3.3.12. ACTIVIDADES TÉCNICAS.

Para el seguimiento y control de las actividades técnicas desarrolladas por los tres grupos contractuales que realizan el mantenimiento al sistema de alumbrado público la empresa HCR Ingenieros SAS dispones de 3 tecnólogos supervisores.

La empresa HCR ingenieros SAS, para subsanar la diferencia que existe entre el número de cuadrillas de mantenimiento a supervisar, siete en total, y el número de tecnólogos se proyectó un horario de rotación de los 3 supervisores de aplicación diaria para cubrir el seguimiento y control de las siete cuadrillas. Para una mayor ilustración se anexa el cuadro de estos horarios, donde se resalta los correspondientes a este grupo en el periodo que cubre este informe.

Dentro de las actividades técnicas que los supervisores realizaron se pueden resumir en las siguientes acciones:

- Se verificó el cumplimiento de las reglas de oro para trabajos en redes aéreas como en subterráneas según fuera el reporte del caso o en su defecto se efectúo el requerimiento previo para evitar el incidente o posible accidente.
- Se verificó el cumplimiento de la normatividad de trabajos en altura, en los casos que el reporte a atender lo requería o en su defecto se efectúo el requerimiento previo para evitar el incidente o posible accidente.
- Se verificó que los operarios realizaran los pasos estipulados por las normas constructivas o de mantenimiento para determinar el estado de funcionamiento de los diferentes elementos tanto eléctricos como ópticos de una luminaria en falla (apagada).
- Se verificó que los operarios realizaran los pasos estipulados por las normas constructivas o de mantenimiento en la atención de cualquier reporte.
- Se verificó el cumplimiento de las normas de seguridad para trabajos en redes aéreas como también el escalamiento a los apoyos o en su defecto se efectúo el requerimiento previo para evitar el incidente o posible accidente.
- Se verificó que los procesos ejecutados por los operarios del contratista cumplan con lo estipulado en el RETIE y cuando el reporte lo requiere con lo reglamentado por el RETILAP.
- Se verificó que los operarios en sus procesos de mantenimiento en redes aéreas cumplan con las distancias mínimas de las redes energizadas de media tensión existentes en la aérea donde se realiza el trabajo de mantenimiento.
- Se realiza arqueos de materiales disponibles por cuadrilla para comparar con el registrado en el programa Gestión-EME.
- Se hizo seguimiento y control al material instalado como también el retirado en los reportes efectuados.
- Se efectuó registro a la cantidad de órdenes de trabajo efectuado como también a los reportes atendidos.
- Se registró el tiempo total de atención de cada reporte.
- Se registró el número de puntos luminoso reparados, habilitados, instalados, cambiados y retirados.
- Se registró el número de apoyos instalados, cambiados y retirados.
- Se registró la cantidad de red aérea instalada, cambiada y retirada.
- Se registró la cantidad de red subterránea instalada, cambiada y retirada.
- Se brindó apoyo técnico al personal encargado del mantenimiento cuando este lo requirió.
- Se realizaron los respectivos registros fotográficos de las diferentes actividades ejecutadas de mantenimiento por el contratista.

ANEXO S3G3-03 Copia del horario de rotación de los supervisores de mantenimiento

3.3.12.1. ACTAS DE VISITAS TECNICAS DE LOS SUPERVISORES

En los siguientes cuadros se presentan el resumen del seguimiento y control por cuadrilla del grupo 3 de las actas de visitas técnicas realizadas por los tecnólogos durante el periodo como también el acumulado. **Ver** ANEXO: S1-07: Copia de los informe de los supervisores a las cuadrillas

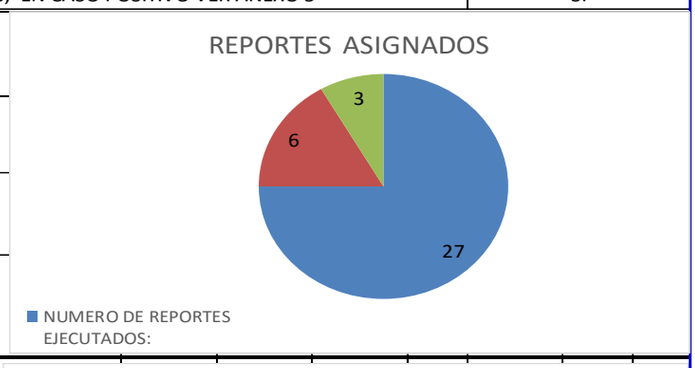
Cuadrilla No 1- Grúa placa FWX-672

RESUMEN DE ACTIVIDADES DE SUPERVISION				
Cuadr	Empresa y Grupo:	G3, BIOTECNOLOGIA	Técnico Electricista 1:	Luis Miguel Garcia
	Ingeniero Residente:	Arley Torres	Técnico Electricista 2:	Yathir Florez
1	Ingeniero HSE:	Sergio Gomez	Supervisor:	Jesus Caceres
	Jefe de Cuadrilla:	Evencio Torres	Placa Grua:	FWX672

PERIODO DEL:	1 de Agosto	PERIODO AL:	30 de Agosto

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDMayS DE TRABAJO	6
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	10
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	36
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	0
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	2
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	4300
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	0
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	1030
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	11
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	37
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	0
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	8
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS CAMBIADAS	44
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS RETIRADAS	0
APOYOS	CANTIDAD DE APOYOS CAMBIADOS	0
	CANTIDAD DE APOYOS INSTALADOS	2
	CANTIDAD DE APOYOS RETIRADOS	0
REDES DE AP	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS AEREAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS AEREAS	193
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS AEREAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS	193
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS	0
SE PRESENTARON DIFERENCIAS DE MATERIALES, EN CASO POSITIVO VER ANEXO 5		SI

NÚMERO DE REPORTES ASIGNADOS:	36
NUMERO DE REPORTES EJECUTADOS:	27
NUMERO DE REPORTES REPETIDOS	6
NUMERO DE REPORTES NO EJECUTADOS:	3



CANTIDAD TOTAL DE FALLAS DE CONTROL	9
FALLAS DE CONTROL TÉCNICAS	0
FALLAS DE CONTROL SISO	9
FALLAS DE CONTROL AMBIENTALES	0

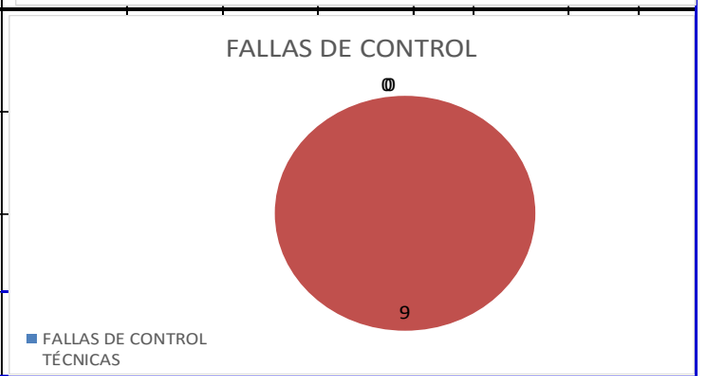


Tabla S3G3- 7: Resumen Supervisión Cuadrilla No 1
(FUENTE HCR INGENIEROS SAS)

Cuadrilla No 2- Grúa placa TTT-831

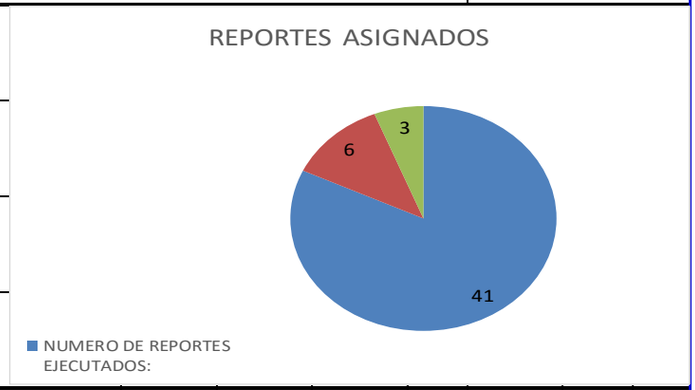
RESUMEN DE ACTIVIDADES DE SUPERVISION

Cuadr	Empresa y Grupo:	G3, BIOTECNOLOGIA	Técnico Electricista 1:	Rene Arenas
	Ingeniero Residente:	Arley Torres	Técnico Electricista 2:	Fredy Mancera
2	Ingeniero HSE:	Sergio Gomez	Supervisor:	Jesus Caceres
	Jefe de Cuadrilla:	Oswaldo Basto	Placa Grua:	TTT831

PERIODO DEL:	1 de Agosto	PERIODO AL:	30 de Agosto

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDMaySDE TRABAJO	4
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	10
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	63
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	0
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	36
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	3930
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	0
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	1310
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	33
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	17
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	37
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	0
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS CAMBIADAS	51
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS RETIRADAS	0
APOYOS	CANTIDAD DE APOYOS CAMBIADOS	0
	CANTIDAD DE APOYOS INSTALADOS	0
	CANTIDAD DE APOYOS RETIRADOS	0
REDES DE AP	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS AEREAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS AEREAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS AEREAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS	0
SE PRESENTARON DIFERENCIAS DE MATERIALES, EN CASO POSITIVO VER ANEXO 5		SI

NÚMERO DE REPORTES ASIGNADOS:	50
NUMERO DE REPORTES EJECUTADOS:	41
NUMERO DE REPORTES REPETIDOS	6
NUMERO DE REPORTES NO EJECUTADOS:	3



CANTIDAD TOTAL DE FALLAS DE CONTROL	9
FALLAS DE CONTROL TÉCNICAS	0
FALLAS DE CONTROL SISO	9
FALLAS DE CONTROL AMBIENTALES	0

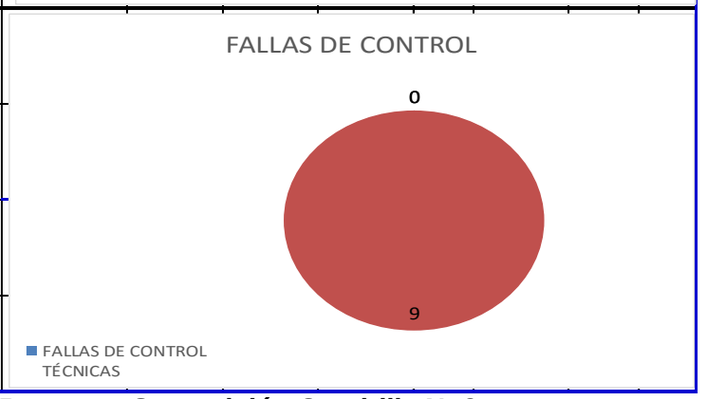


Tabla S3G3- 8: Resumen Supervisión Cuadrilla No2
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

Acumulado de las dos cuadrilla

RESUMEN DE ACTIVIDADES DE SUPERVISION AL GRUPO 3, BIOTECNOLOGIA				
CUAD	Empresa:	G3, BIOTECNOLOGIA	Técnico Electricista 1:	
	Ingeniero Residente:	Arley Torres	Técnico Electricista 2:	
1 Y 2	Ingeniero HSE:	Sergio Gomez	Supervisor:	
	Jefe de Cuadrilla:		Placa Grua:	

PERIODO DEL:	1 de Agosto	PERIODO AL:	30 de Agosto

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDENES DE TRABAJO	10
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	20
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	99
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	0
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	99
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	8230
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	0
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	8230
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	44
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	54
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	98
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	8
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS CAMBIADAS	95
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS RETIRADAS	0
APOYOS	CANTIDAD DE APOYOS CAMBIADOS	0
	CANTIDAD DE APOYOS INSTALADOS	2
	CANTIDAD DE APOYOS RETIRADOS	0
REDES DE AP	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS AEREAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS AEREAS	193
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS AEREAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS SUBTERRANEAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CAMBIADAS	0
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS	193
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS	0
SE PRESENTARON DIFERENCIAS DE MATERIALES, EN CASO POSITIVO VER ANEXO 5		SI

NÚMERO DE REPORTES ASIGNADOS:	86
NUMERO DE REPORTES EJECUTADOS:	68
NUMERO DE REPORTES REPETIDOS	12
NUMERO DE REPORTES NO EJECUTADOS:	6



CANTIDAD TOTAL DE FALLAS DE CONTROL DEL GRUPO 2	18
FALLAS DE CONTROL TÉCNICAS	0
FALLAS DE CONTROL SISO	18
FALLAS DE CONTROL AMBIENTAL	0

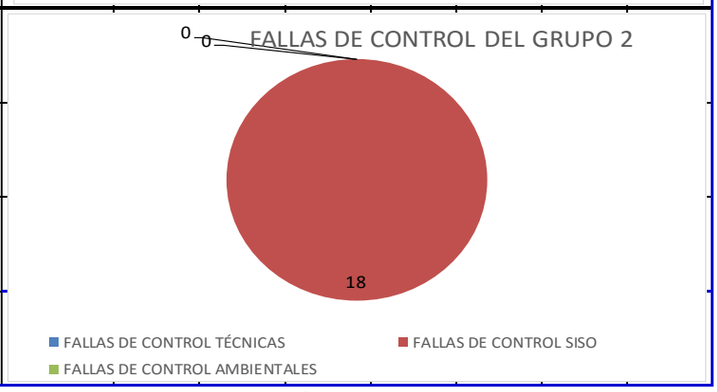


Tabla S3G3- 9: Resumen Supervisión Cuadrillas
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

3.3.13. ACTIVIDADES FINANCIERAS

En el seguimiento y control de este tipo contrato de obra pública la única acción financiera es el control de pagos de avances parciales mensuales de acuerdo a lo pactado contractualmente realizando los ajustes que se llegasen a presentar con referencia al recurso humano, equipos o herramientas ofertados.

El acto administrativo con carácter de ajuste financiero puede catalogarse el acuerdo mensual de los materiales menores suministrado por el contratista de obra o la pactación de nuevos análisis de precios unitarios.
En este periodo se realizó acta de pago parcial No 3 por un valor $ 61.314.312,54 donde incluye el material suministrado

ACTIVIDADES AMBIENTALES

- Se realizó el seguimiento al plan ambiental presentado por la firma contratista de aplicación en el desarrollo del contrato.
- Se exigió que los operarios realizaran la clasificación de los residuos determinando cuales son de carácter peligroso y no peligroso.
- En el caso de la bombillería de sodio producto de los procesos de mantenimiento o reposición se le exigió a los operarios del contratista utilizar la misma caja de embalaje del bombillo nuevo para su manejo y transporte para que el almacenista del Municipio efectué el proceso de disposición final.
- Entre los materiales no peligrosos productos de los procesos de mantenimiento y reposición se encuentran aquellos que son reintegrables como también lo no reintegrables.
- La Interventoría verifico que los materiales no peligrosos y no reintegrables, tales como sobrantes de cable, cinta bandith, hebillas, cajas de cartón, carretes de madera, tornillos dañados, cintas de señalización, cintas aislantes y otros etc.; se recogieran y se almacenaran dentro del vehículo para que la empresa contratista efectuara la disposición final.
- Se exigió dar un manejo ambiental y de limpieza en el área de trabajo a los sobrantes de excavaciones y obra civil, con el fin de dar un buen aspecto final de las obras.

3.3.14. ACTIVIDADES DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Se verificó que los operarios efectuaran la delimitación del área de trabajo con elementos tales como: conos, colombinas, vallas o cinta.
- En los trabajos nocturnos se utilizaron conos y colombinas con cintas reflectivas y además se colocan en funcionamiento las señales luminosas – licuadoras – instaladas en los dos extremos de parte superior de la cabina.
- Se verificó que todos los elementos de seguridad industrial cumplieran con lo estipulado en la resolución 1409 de 2012 expedido por el Ministerio del Trabajo donde se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas".
- Se verificó que antes de iniciar la actividad de los operarios del contratista planearan el procedimiento y diligenciaran el formato de permiso de trabajos en altura cuando los trabajos a ejecutar estaban a una altura igual o superior de 1,50 metros del piso.
- Se verificó que todos los operarios utilizaran los elementos de dotación.

- Se verificó que el personal operario ante de iniciar las actividades de mantenimiento tuviera vigente la vinculación al sistema de seguridad social, especialmente en salud- EPS y riesgos ARL.
- Se verificó que los elementos de seguridad industrial utilizada en los diferentes procesos de mantenimiento por los operarios del contratista estén en buen estado con sus respectivos certificados de conformidad.
- Se verificó que se aplicara cuando los trabajos lo requieren aplicar las reglas de oro de seguridad contra el riesgo eléctrico.
- Se verificó que el personal operario aplicara el procedimiento de revisión y evaluación del estado de los apoyos a donde se proyecta escalar con escaleras u otro sistema que no sea con la canasta.
- Se verificó cuando se requirió efectuar una mayor estabilidad a un apoyo a intervenir colocándole vientos que le permitieran dar mayor firmeza.
- Se verificó y se participó en evitar que alguno de los operarios del contratista en su ejecución de cualquier actividad de mantenimiento sobrepasara el límite mínimo de distancia recomendado de las redes de media y baja tensión.
- Se verificó que los operarios del contratista registraran o diligenciaran los formatos establecidos en el sistema integrado de Gestión de la Oficina de Alumbrado Público de Bucaramanga.
- Se verificó que se realizará la inspección pre operacional de los equipos a utilizar (Grúa, Equipos de Protección en aras de garantizar las óptimas condiciones de los mismos.

3.3.15. RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO POR EL GRUPO 3

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las ordenes de trabajo, reportes atendidos, puntos luminosos reparados, puntos luminosos habilitados y el total de puntos luminoso restablecidos los cuales se obtienen de la revisión y validación del informe mensual presentado por la firma contratista, el cual se contrasta las cantidades de las actividades registradas en el programa Gestión EME como las verificadas por los supervisores de la interventoría durante el periodo:

item	Detalle	Unidad	Cantidad
1	Reportes atendidos	Und	78
2	Ordenes de Trabajo	Und	7
3	Punto luminosos reparados	Und	42
4	Punto luminosos habilitados	Und	72
5	Total de puntos luminosos restablecidos	Und	114

Tabla S3G3- 10: Resumen de Actividades ejecutadas Grupo 3
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

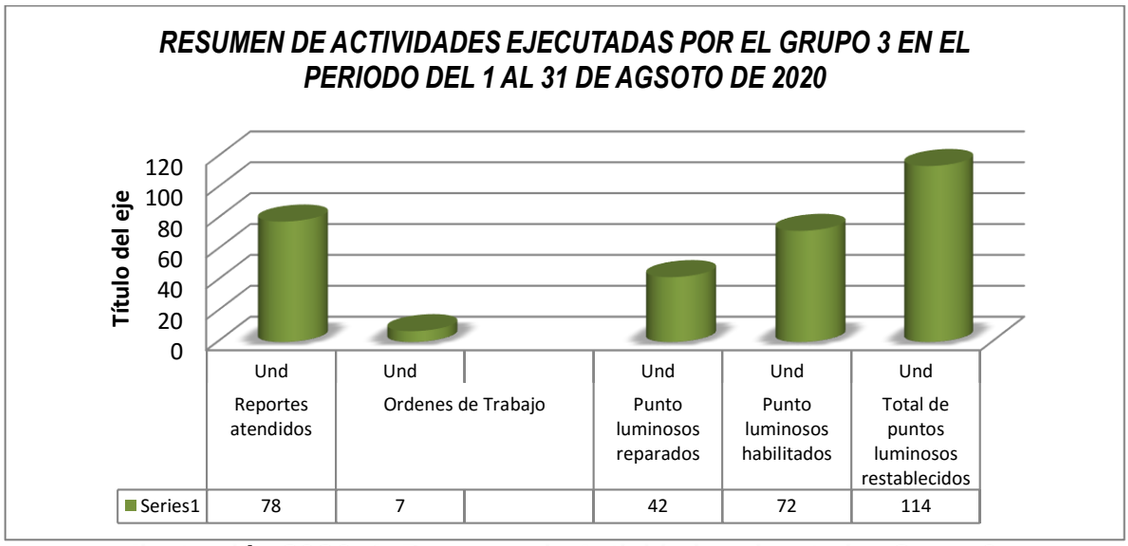


Ilustración S3G3- 1: Resumen de Actividades ejecutadas Grupo 3
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

Si analizamos los datos se puede afirmar que las dos cuadrillas ejecutaron 78 reportes y repararon 42 puntos luminosos, dando un promedio de 39 reportes ejecutados como también que repararon 21 puntos luminosos por cuadrilla.

3.3.16. RESUMEN DE MATERIALES INSTALADOS DE MAYOR USO EN EL PERIODO

De la herramienta administrativa de la Oficina de Alumbrado Público “Gestión EME” se extrajo las cantidades de los materiales instalados de mayor uso en el periodo, el cual se resume en el siguiente cuadro:

INFORME DE INTERVENTORÍA RELACION DE MATERIALES INSTALADOS POR LAS CUADRILLAS DEL GRUPO 3 PERIODO COMPRENDIDO DEL 1 AL 31 DE AGOSTO DEL 2020			
ELEMENTO - KIT ELÉCTRICO	**CUADRILLA 1**	**CUADRILLA 2**	**CANTIDADES TOTALES INSTALADOS**
ARRANCADOR DE 150/400 W SAP	0,00	0,00	0,00
ARRANCADOR DE 1000 W SAP	0,00	0,00	0,00
ARRANCADOR DE 70 W SAP	1,00	3,00	4,00
BALASTO REACTOR DE 1000 MH	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 400 MH	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 250 MH	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 150 MH	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 400 W SAP	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 250 W SAP	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 150 W SAP	0,00	0,00	0,00
BALASTO REACTOR DE 70W SAP	0,00	0,00	0,00
CONDENSADOR DE 20 A 330 MF	0,00	0,00	0,00
CONDENSADOR DE 24 A 450 MF	0,00	0,00	0,00
CONDENSADOR DE 50 A 330 MF	0,00	0,00	0,00
BOMBILLOS DE SODIO Y MH	**CUADRILLA 1**	**CUADRILLA 2**	**CANTIDADES TOTALES INSTALADOS**
BOMBILLO OVOIDE DE 1000 W- MH	0,00	0,00	0,00
BOMBILLO OVOIDE DE 400 W- MH	0,00	0,00	0,00
BOMBILLO TUBULAR DE 1000 W- MH	0,00	0,00	0,00
BOMBILLO TUBULAR DE 400 W- MH	0,00	0,00	0,00
BOMBILLO TUBULAR DE 250 W- MH	0,00	0,00	0,00
BOMBILLO MASTER COLOR DE 150 W-MH	0,00	0,00	0,00
BOMBILLO TUBULAR DE 70 W- MH	0,00	0,00	0,00
BOMBILLO BI-PIN DE 150 W- MH	0,00	0,00	0,00
BOMBILLO BI-PIN DE 70 W- MH	0,00	0,00	0,00
BOMBILLO TUBULAR DE 400 W-SAP	0,00	0,00	0,00
BOMBILLO TUBULAR DE 250 W-SAP	0,00	0,00	0,00
BOMBILLO TUBULAR DE 150 W-SAP	0,00	2,00	2,00
BOMBILLO TUBULAR DE 70 W-SAP	0,00	0,00	0,00
BOMBILLO TUBULAR DE 70 W-SAP	0,00	0,00	0,00
CONDUCTORES DE (AL Y COBRE)	**CUADRILLA 1**	**CUADRILLA 2**	**CANTIDADES TOTALES INSTALADOS**
ALAMBRE DE COBRE THHN No 14 AWG	0,00	0,00	0,00
ALAMBRE DE COBRE THHN No 12 AWG	0,00	0,00	0,00
ALAMBRE DE COBRE THHN No 10 AWG	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE THHN No 14 AWG	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE THHN No 12 AWG	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE THHN No 2 AWG	0,00	0,00	0,00
CABLE DE AL THHN No 6 AWG- SERIE 8000 mts	385,00	340,00	725,00
CABLE DE COBRE THHN No 1/0 AWG SERIE 8000	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 2X12 AWG	92,00	56,00	148,00
CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 2X14 AWG	25,00	12,00	37,00
OTROS ELEMENTO	**CUADRILLA 1**	**CUADRILLA 2**	**CANTIDADES TOTALES INSTALADOS**
BASE PARA FOTOCELDA	0,00	0,00	0,00
BRAZO DE 2 Y DIAMETRO 1-1/2"	0,00	0,00	0,00
BRAZO DE 2 Y DIAMETRO 2" CON PLATINA	0,00	0,00	0,00
BORNAPONCHAR BIMETALICO DE UN HUECO 1/4"	0,00	0,00	0,00
BORNERA PLATICA 15A	0,00	0,00	0,00
CANDADO ANTICIZALLA	0,00	0,00	0,00
CONECTOR AP-1 ALOJADO EN GEL	0,00	0,00	0,00
CONECTOR DE PERFORACION	0,00	0,00	0,00
CONECTOR TUBULAR DE ALUMINIO 1/0 AWG	0,00	0,00	0,00
CONECTOR TUBULAR DE ALUMINIO 4 AWG	0,00	0,00	0,00
CONTACTOR DE 40 AMP	0,00	0,00	0,00
COLLARIN 5-6" BRAZO 1-1/4	4,00	0,00	4,00
COLLARIN 6-8" BRAZO 1-1/ 2"	8,00	0,00	8,00
ESPARRAGOS 5/8"X12" UN	8,00	0,00	8,00
DIAGONAL RECTA DE 21/2X1/4X1,10MTS	24,00	0,00	24,00
DIAGONAL RECTA DE 21/2X1/4X0,68MTS	16,00	0,00	16,00
CRUCETA METALICA 21/2X1/4X2.5MTS	12,00	0,00	12,00
CRUCETA METALICA 21/2X1/4X1.5MTS	8,00	0,00	8,00
FOTOCELDA DE 1800 W	0,00	0,00	0,00
FUSIBLE DE 16 A	0,00	0,00	0,00
FUSIBLE DE 10 A	0,00	0,00	0,00
FUSIBLE DE 3 A	0,00	0,00	0,00
FUSIBLE DE 4 A	0,00	0,00	0,00
FUSIBLE DE 5 A	0,00	4,00	4,00
SOCKET BIPIN G-12	0,00	0,00	0,00
SOCKET E-27	0,00	0,00	0,00
SOCKET E-40	0,00	1,00	1,00
TIMMER PROGRAMABLE	0,00	0,00	0,00
AISLADOR PORCELANA	8,00	2,00	10,00
PERCHA 2 PUESTOS TUPO PESADO	4,00	1,00	5,00
PROTECCION 2X40	0,00	0,00	0,00
POSTE DE FIBRA 8M	0,00	0,00	0,00
PROYECTOR MARCA SYLVANIA REF SYLVEO LED 5000KPOTENCIA 600W U	32,00	36,00	68,00

Tabla S3G3- 11: Resumen de Materiales instalados en el periodo
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

NOTA: El consumo de materiales es bajo debido a que se viene realizando entrega de material de “segunda” el cual no se registra en sistema GESTION EME

3.4. CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES AL SEGUIMIENTO DEL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO.

RESUMEN DE ACTIVIDADES GENERALES DE LOS SUPERVISORES A LOS GRUPOS 1- 2 Y 3 DE MANTENIMIENTO

CUADRO DE RESUMEN DE LAS FALLAS DE CONTROL ENCONTRADOS A LOS GRUPOS DE MANTENIMIENTO DE ALUMBRADO PUBLICO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA EN EL PERIODO DEL 1 AL 31 DE AGOSTO 2020

Clases de Fallas de control	G1, EME			G2, CFD INGENIERIA			G3, BIOTECNOLOGIA			Tipo de falla de control
Descripción	Grua 1	Grua 2	Total	Grua 1	Grua 2	Total	Grua 1	Grua 2	Total	
GENERALES										
No Diligenciamiento permiso de alturas	0	0	0	2	2	4	0	3	3	SISO
No se delimito area de trabajo	7	8	15	1	3	4	1	2	3	SISO
No se aplicaron de reglas de seguridad según	0	1	1	2	4	6	8	19	27	SISO
LUMINARIAS										
No se reviso el estado del Apoyo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se sIguio el procedimiento técnico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se revisaron los parametros electricos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se reviso el tablero de control o medida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se reviso la acometida electrica luminaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se reviso el kit electrico de la luminaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se reviso el kit optico de la luminaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se corrigio la orientación horizontal del	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se corrigio la orientación vertical luminaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se siguió Procedimiento Técnico. (No se	0	0	0	1	1	2	0	0	0	Técnica
No se corrigio la fijación del brazo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
No se realizo limpieza al conjunto optico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Altura de montaje no es la adecuada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
No se tomaron las coordenadas con el GPS	6	4	10	0	0	0	0	0	0	
No se tomaron las caracteristicas del punto lumi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se instalo el BA a la luminaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se pinto el # de Apoyo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se tomaron registros fotograficos de la geore	1	0	1	0	0	0	0	0	0	Técnica
Se realizo correcta dispocision final de los materiales retirados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ambiental
No se revisaron los parametros electricos de	21	7	28	0	0	0	0	3	3	Técnica
APOYOS										
Incorrecta profundidad de la excavación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
Incorrecto diametro de la excavación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No siguio procedimento de descarga de postes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No siguio procedimento de izaje de postes con	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
Mal plomado el apoyo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
Mala compactacion de la base del apoyo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
Incorrecto anclaje base del apoyo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
Se requiere mejorar la Identificación del apoyo	1	0	1	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se aterrizó el Apoyo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
Se deterioro la pintura del Apoyo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
Incorrecta dispoción final de apoyo retirado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ambiental
REDES DE ALUMBRADO PUBLICO										
No se reviso el estado apoyos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se Siguio procedimiento técnico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se revisó el estado de los templetes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
Incorrecto tensionado de la red	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
Se deterioro aislamiento de conductores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se Identificaron los conductores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
Incorrecto uso de conectores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
Conexión incorrecta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se revisaron los parametros electricos de	1	0	1	0	0	0	0	0	0	Técnica
Incorrecta disposición final de materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ambiental

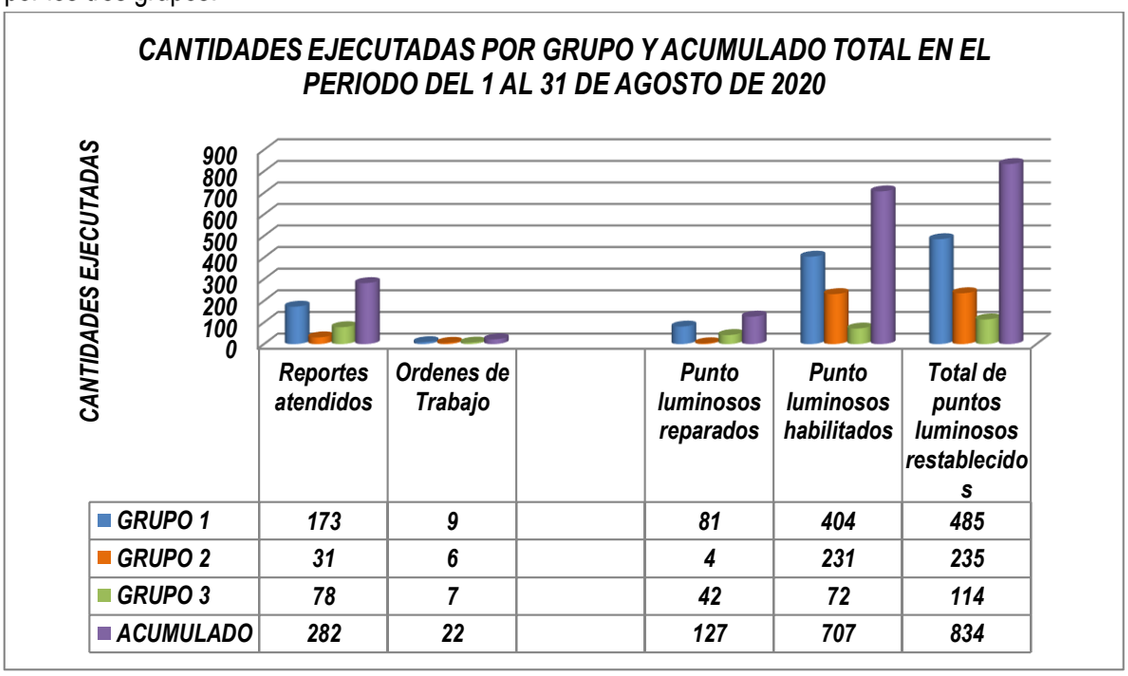
Tabla General S3- 2: Cuadro de resumen de fallas de control de los Grupos de manteniendo

(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

1. La anterior tabla muestra los consolidados de las fallas detectadas por los supervisores de la interventoría en los diferentes acompañamientos que estos hicieron en el periodo en cada uno de los grupos. De esta tabla se puede extraer las siguientes observaciones:
    a) Que los tres grupos continúan no cumpliendo a cabalidad con los aspectos vigilados mediante los parámetros a evaluar en esta tabla de control. Se observa que las cuadrillas no están midiendo los parámetros eléctricos en la luminaria ni en los tableros de control.
    b) En su orden de mejoramiento en este periodo el que menos presenta no conformidades es el Grupo No 3, en un segundo lugar está el Grupo 2.

La interventoría producto de los resultados obtenidos se notificó de estas fallas de control en cada una de las cuadrillas correspondientes a los tres grupos de mantenimiento a sus Ingenieros residentes y profesionales de HSEQ en reuniones técnico-administrativa realizadas al final del periodo.

2. En la siguiente tabla e ilustración se presenta el consolidado de las actividades ejecutadas por los tres grupos:



	Reportes atendidos	Ordenes de Trabajo		Punto luminosos reparados	Punto luminosos habilitados	Total de puntos luminosos restablecidos
GRUPO 1	173	9		81	404	485
GRUPO 2	31	6		4	231	235
GRUPO 3	78	7		42	72	114
ACUMULADO	282	22		127	707	834

Ilustración General S3- 1: Cantidades ejecutadas por Grupo y acumulados en el periodo
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

Se puede concluir las siguientes observaciones con respecto a este consolidado:

- El Grupo No 1 efectúo 86 reportes y reparó 40 puntos luminosos en promedio por cuadrilla.

- El grupo No 2 efectúo 15 reportes y reparó 4 puntos luminosos en promedio por cuadrilla.

- El Grupo No 3 efectúo 39 reportes y reparó 21 puntos luminosos en promedio por cuadrilla.

- El promedio de reportes efectuados por las 6 cuadrilla es de 4, mientras que el promedio por puntos luminosos reparados es de 37.

- Se observa que el grupo de mayor rendimiento fueron los Grupo 1 que corresponde a la firma contratista EME INGENIERIA SA

- Se observa que el grupo de menor rendimiento fue del Grupo 1 que corresponde a la firma contratista CFD INGENIERIA SAS

- En este periodo se mantiene que las cuadrillas de los tres grupos de trabajos efectuaran la labor del objeto contractual sin limitación de área, por el tiempo que se requirieran con el fin de disminuir la cantidad de PQRs acumuladas.

- La decisión de ampliar el área de trabajo a cada grupo por fuera del objeto contractual se basó en una de las cláusulas de las minutas de los contratos que incluyó esta alternativa de trabajo cuando el Municipio lo requiera.

- Durante este periodo las fallas de control del sistema de Telegestión siguen siendo bajas lo que representa que el sistema es estable y está respondiendo a control. Dar prioridad a las PQRs informadas por la interventoría entre las cuales está avenida Gonzales valencia y Cra 27.

- Se observa que durante este periodo las visitas de mantenimiento del sistema SGAP son bajas, se puede observar que se realizaron 4 visitas por mantenimiento correctivo (1 por protecciones disparadas), se le recomienda a la oficina de alumbrado público realizar mantenimiento de las redes en los diferentes parques de la ciudad.

- Como se evidencia el consumo de materiales por las cuadrilla de mantenimiento disminuyo notoriamente, esto debido al cambio de tecnología de luminarias de sodio a LED.

- Realizar cambio de luminarias ROCCA instaladas en los parque las palmas, Leones, Centenario, Caminodromo fontana, Antonia Santos, Glorieta San Francisco y calle 36 los cuales ya cumplieron su vida útil, los LEDs están agotados.

- Se recomienda a la oficina de alumbrado público de Bucaramanga iniciar el proceso de actualización de módems de algunos sitios los cuales ya cumplieron la vida útil y están generando visitas por falla de comunicación.

- Se le sugiere a la oficina de Alumbrado Público de Bucaramanga realizar podas en la avenida Gonzales Valencia y sobre la Carrera 33 debido al crecimiento de las ramas de los arboles no permite realizar la malla de comunicación del sistema de Telegestión lo que produce luminarias directas durante el día.

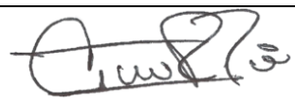
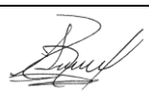
- Realizar revisión y actualización del Sistema Gestión EME, GoCMS en Software y en su base de datos.

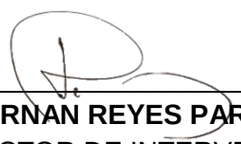
- Se le recuerda a la oficina de alumbrado público de Bucaramanga iniciar un proyecto de actualización de la iluminación de la ciclo vía o ciclo ruta que se encuentra en proceso de construcción en diferentes vías de la ciudad.

3.4.1. RECOMENDACIONES Y/O COMENTARIOS ADICIONALES

A continuación, la interventoría presenta al Municipio las siguientes recomendaciones a tener en cuenta en futuros proyecciones de planes de mejoramiento y continuidad del servicio del Alumbrado Público:

- Proyectar una revisión y actualización urgente del Manual del Alumbrado Público de Bucaramanga.
- Proyectar un mantenimiento preventivo en las subestaciones tanto aéreas como encapsuladas que llevan menos 5 años en servicio, que son de uso exclusivo para alimentar el alumbrado público. Incluidas las Semi-sumergibles.
- Proyectar nuevos y modernos sistemas de telegestión que permitan mayor control, supervisión y medición a través de propuesta pilotos con diferentes fabricantes y protocolos de comunicación.
  Proyectar un mantenimiento a los tableros de medida y control del sistema del alumbrado público que presentan deterioro por cumplimiento de su vida útil o por efectos del vandalismo.
- Se recomienda a la oficina alumbrado público generar proyectos adicionales al cambio de tecnología, donde se mejore la infraestructura existente de las redes eléctricas que alimentan o suministran energía a las luminarias que hacen parte de los bulevares del Municipio de Bucaramanga, donde se observó que las redes se encuentran de forma área lo cual no se ajusta al plan de ordenamiento territorial.
- Se recomienda a la oficina alumbrado púbico generar proyectos para el cambio de las luminarias decorativas que se encuentran en los parques del Municipio de Bucaramanga, para generar un entorno de seguridad a la comunidad y motivar el uso de los parques por las familias de la
-

Nombre	Identificación	Cargo	Firma
Pedro Javier Ojeda Caicedo	91.240.091	Profesional 2. Ingeniero Electricista	
Carlos Augusto Reyes Morales	91.080.211	Profesional 3. Ingeniero Electrónico	
Ruth Stella Reyes	37.900.166	Profesional 4. Ingeniero HSEQ	



HERNAN REYES PAREDES
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
HCR INGENIEROS