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"

INFORME # 10 – INFORME FINAL



Periodo comprendido del 04 DE ABRIL AL 03 DE MAYO / 2021

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

Contratante: Municipio Bucaramanga
Oficina de Infraestructura

Supervisor: ING NICOLAS COBOS PORRAS

Bucaramanga, JUNIO de 2021

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. **20**

1.10. ACTAS DE DESARROLLO EJECUTADAS **20**

1.11. ACTAS DE REUNION **21**

1.12. RECURSOS HUMANOS Y LOGISTICOS. **21**

1.12.1. RECURSOS HUMANOS 21

1.12.2. RECURSOS LOGISTICOS 22

1.13. SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES. **23**

1.14. CRUCE DE CORRESPONDENCIA. **23**

NOTIFICACIÓN RENUNCIA TÉCNICO YATHIR FLOREZ **24**

1.15. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS GENERALES **25**

1.16. ACTIVIDADES TECNICAS GENERALES. **26**

1.17. ACTIVIDADES FINANCIERAS GENERALES **26**

1.18. ACTIVIDADES AMBIENTALES GENERALES. **27**

1.18.1. ACTIVIDADES DE SALUD OCUPACIONAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 27

1.19. INFORME DE COSTOS Y GASTOS DE LA INTERVENTORIA **27**

SEGUNDA SECCION. **32**

2. SEGUIMIENTO Y CONTROL AL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO. **33**

2.1. OBJETO **33**

2.2. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS **33**

2.2.1. APOYO EN EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE CORRESPONDENCIA. 33

2.2.1.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES 33

2.2.1.1. CLASIFICACIÓN DEL LOTE DE INSPECCION 38

2.2.2. ELABORACION DE INFORME MENSUAL. 39

2.2.2.1. RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES. 39

2.3. ACTIVIDADES TÉCNICAS **39**

2.3.1. ACTUALIZACION SISTEMA DE INFORMACION GEOREFERENCIADO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO. 39

2.3.1.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES CON EL OPERADOR DE RED Y ALUMBRADO PUBLICO. 39

2.3.1.2. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE GEOREFERENCIACIÒN DE LA OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO 42

2.3.1.3. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE SUPERVISION DE LA ACTUALIZACION DEL SISTEMA DE INFORMACION GEOREFERENCIADO DE LA OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO 42

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. ... 46
2.3.2.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES. ... 46
2.3.3. REVISIÓN DE LOS REPORTES DE QUEJAS Y RECLAMOS DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO Y VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS TRABAJOS SOLICITADOS. ... 48
2.3.3.1. RESUMEN DE ACTIVIDADES DEL NOVENO PERIODO ... 48
2.3.3.2. REPORTE DE LOS RECLAMOS DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO HECHOS POR LOS USUARIOS Y RECIBIDOS EN EL FONOSERVICIO 6525252. ... 50
2.3.3.3. RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS INSPECCIONES NOCTURNAS. ... 53
2.3.3.4. ESTADO ACTUAL DE INFORMACION DE LA LINEA 6525252. ... 56
2.3.3.5. REPORTES GENERADOS ENTRE EL 01 AL 30 DE ABRIL DE 2021 QUE NO REGISTRA CUMPLIMIENTO ... 60
2.3.3.6. REPORTES DE LA CAPACIDAD OPERATIVA PARA LA ATENCION DE LOS RECLAMOS DE ALUMBRADO PUBLICO. ... 62
2.3.3.7. ANALISIS DE INFORMACION ... 65
2.3.4. APOYO EN LA COORDINACION DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO, EN LA EVALUACION DE LOS REQUERIMIENTOS DE EXPANSIONES ... 70
2.3.4.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES. ... 70
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". ... 70
2.3.5.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DEL 01 ABRIL AL 04 DE MAYO DE 2021 ... 71
2.3.6. IDENTIFICACION DE LOS SECTORES QUE PRESENTAN DEFICIENCIAS EN EL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO, MEDIANTE MEDICIONES DE ILUMINANCIA. ... 71
2.3.6.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES. ... 71
2.3.7. APOYO AL RESPONSABLE DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO EN EL MUNICIPIO EN LA REVISION DE LOS DISEÑOS. ... 71
2.3.7.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES. ... 71
2.3.8. VERIFICACIÓN DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CONSULTA Y ACTUALIZACION PERMANENTE DE LA INFORMACION EN LA WEB. ... 72
2.3.8.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES. ... 72
2.3.9. AVANCES TECNOLÓGICOS. ... 72
2.3.9.1. RESULTADOS DE AVANCES TECNOLÓGICOS. ... 72
2.3.10. EVALUACION, CONTROL Y SEGUIMIENTO A LOS SISTEMAS DE TELEMEDIDA, TELEGESTION, CONTROL A TRAVES DE DMX, LUMINARIAS LED Y NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS ... 72
2.3.10.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO SGAP ... 73
2.3.10.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN PARQUES CON SGAP ... 73
2.3.10.3. MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PARQUE CON SGAP ... 73
2.3.10.8. SEGUIMIENTO A SISTEMA DE TELEGESTION ... 76
2.3.10.9. REPORTE DE FALLAS SGAP ... 76
2.3.10.10. PROGRAMACIÓN A TRAVÉS DE DMX DE LOS ALUMBRADOS ARQUITECTÓNICOS QUE TIENE A SU CARGO LA OFICINA DE ALUMBRADO PÚBLICO. ... 77

2.4. ACTIVIDADES FINANCIERAS. ... 78
2.4.1. REVISION DE LOS ESTADOS DE CUENTA PRESENTADOS POR LAS COMERCIALIZADORAS DE ENERGIA. ... 78
2.4.1.1. REVISION ESTADOS DE CUENTA DE LAS COMERCIALIZADORAS DE ENERGIA ... 78
2.4.2. APOYO EN EL ANALISIS, REVISION, EVALUACION Y VALORACION DEL COSTO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO ... 78
2.4.3. REVISION DE LA FACTURACION Y RECAUDO DEL OPERADOR DE RED. ... 78
2.4.3.1. REVISION DE LA CARGA DE ALUMBRADO PUBLICO QUE NO TIENE MEDIDOR DE ENERGIA PARA EL MES DE ABRIL DE 2021 ... 78
2.4.3.2. REVISION DE LA CARGA DE ALUMBRADO PÚBLICO QUE TIENE MEDIDOR DE ENERGÍA PARA EL MES DE ABRIL 2021. ... 79
2.4.3.3. REVISION DE PAGOS PENDIENTES. ... 88
2.4.3.4. REVISION GENERAL DE LAS CUENTAS PARA ABRIL DE 2021. ... 88
2.4.4. REVISION DE LA TARIFA COBRADA POR LA ENERGIA FACTURADA AL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO. ... 89
2.4.4.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DEL MES DE ABRIL DE 2021 ... 89
2.4.5. REVISION DE LA FACTURACION Y RECAUDO DEL OPERADOR DE RED. ... 90

2.5. ACTIVIDADES JURIDICAS. ... 90

2.5.1. TRÁMITE OPORTUNO DE LAS SOLICITUDES Y PETICIONES QUE REALIZAN LOS PARTICULARES EN DESARROLLO DEL CONTRATO 90
2.5.1.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES. 90
2.5.2. APOYAR AL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA EN LA PREPARACION DE INFORMES Y/O RESPUESTAS A LOS ENTES DE CONTROL Y DEL CONSEJO DE BUCARAMANGA. 90
2.5.2.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES 90
2.5.3. RENDICION DE INFORMES AL GESTOR DEL CONTRATO 90
2.5.3.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES 90
2.5.4. DETERMINAR EL TIPO DE GESTION QUE TIENEN LAS AREAS INTERNAS, PUBLICAS O PRIVADAS EN LOS PARQUES Y UNIDADES INMOBILIARIAS CERRADAS. 91
2.5.4.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES 91

2.6. INDICADORES DE GESTION. 91
2.6.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES 91
2.6.1.1. Indicador de atención de las PQRs de la Interventoría. 91
2.6.1.2. Indicador de las luminarias reparadas, habilitadas y atendidas en la prestación del servicio de Alumbrado Público 92
2.6.1.3. Indicador de solicitudes presentadas y solucionadas en la prestación del servicio de alumbrado público en la zona urbana. 93
2.6.1.4. Indicador de solicitudes presentadas y solucionadas a la prestación del servicio de alumbrado público en la zona rural. 93
2.6.1.5. Indicador de efectividad de la línea de atención a las quejas de los usuarios 94
2.6.1.6. Indicador del tiempo de respuesta a solicitudes de la zona urbana. 95
2.6.1.7. Indicador del tiempo de respuesta a solicitudes de la zona rural. 96

2.7. CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES AL SEGUIMIENTO DE LA PRESTACION DE SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO 96

TERCERA SECCION. 98

3. SEGUIMIENTO Y CONTROL AL MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO 99

INTRODUCCION 99

3.1. GRUPO No 1- EME INGENIRIA SA 101
3.1.1. OBJETO DEL CONTRATO 101
3.1.2. TIPO DE CONTRATO 101
3.1.3. CUADRO RESUMEN DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No 107 DE 2020 101
3.1.4. ALCANCE DEL CONTRATO 102
3.1.5. DOCUMENTOS DE LEGALIZACION Y POLIZAS 103
3.1.6. CUADRO RESUMEN DEL DESARROLLO 103
3.1.7. ACTAS DE DESARROLLO. 103
3.1.8. RECURSOS HUMANOS 104
3.1.9. OTROS RECURSOS 106
3.1.10. SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES 106
3.1.11. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS. 107
3.1.12. ACTIVIDADES TÉCNICAS. 108
3.1.12.1. ACTAS DE VISITAS TECNICAS DE LOS SUPERVISORES 110
3.1.13. NFORME ESPECIAL DEL VIADUCTO PROVINCIAL. 114
3.1.13.1. INFORME DEL MANTENIMIENTO DEL VIADUCTO PROVINCIAL EN EL PERIODO 114
3.1.13.2. INFORMACION ESTADISTICA DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ILUMINACION FUNCIONAL Y ARQUITECTONICO DEL VIADUCTO PROVINCIAL 115
3.1.14. ACTIVIDADES FINANCIERAS. 116
3.1.15. ACTIVIDADES DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 117
3.1.16. RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO. 118
3.1.17. RESUMEN DE MATERIALES INSTALADOS DE MAYOR USO EN EL PERIODO. 119

3.2. GRUPO No 2- CFD INGENIERIA SAS 122
3.2.1. OBJETO DEL CONTRATO 122
3.2.2. TIPO DE CONTRATO 122
3.2.3. CUADRO RESUMEN DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No 108 DE 2020 122
3.2.4. ALCANCE DEL CONTRATO. 123
3.2.5. DOCUMENTOS DE LEGALIZACION Y POLIZAS 124
3.2.6. CUADRO RESUMEN DEL DESARROLLO 124
3.2.7. ACTAS DE DESARROLLO. 125
3.2.8. RECURSOS HUMANOS 125

3.2.9. OTROS RECURSOS 126
3.2.10. SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES 127
3.2.11. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS. 128
3.2.12. ACTIVIDADES TÉCNICAS. 128
3.2.12.1. ACTAS DE VISITAS TECNICAS DE LOS SUPERVISORES 129
3.2.13. ACTIVIDADES FINANCIERAS 133
3.2.14. ACTIVIDADES DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 133
3.2.15. RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO POR EL GRUPO 2 134
3.2.16. RESUMEN DE MATERIALES INSTALADOS DE MAYOR USO EN EL PERIODO 135

3.3. GRUPO No 3- BIOTECNOLOGIA COLOMBIA SAS 138
3.3.1. OBJETO DEL CONTRATO 138
3.3.2. TIPO DE CONTRATO 138
3.3.3. CUADRO RESUMEN DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No 109 DE 2020 138
3.3.4. ALCANCE DEL CONTRATO. 139
3.3.5. DOCUMENTOS DE LEGALIZACION Y POLIZAS 139
3.3.6. CUADRO RESUMEN DEL DESARROLLO 140
3.3.7. ACTAS DE DESARROLLO. 141
3.3.8. RECURSOS HUMANOS 141
3.3.9. OTROS RECURSOS 142
3.3.10. SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES 143
3.3.11. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS. 143
3.3.12. ACTIVIDADES TÉCNICAS. 144
3.3.12.1. ACTAS DE VISITAS TECNICAS DE LOS SUPERVISORES 145
3.3.13. ACTIVIDADES FINANCIERAS 149
3.3.14. ACTIVIDADES DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 149
3.3.15. RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO POR EL GRUPO 3 150
3.3.16. RESUMEN DE MATERIALES INSTALADOS DE MAYOR USO EN EL PERIODO 151

3.4. CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES AL SEGUIMIENTO DEL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO. 153
3.4.1. RECOMENDACIONES Y/O COMENTARIOS ADICIONALES 156

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. 14
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. 20
Tabla S1- 5 Resumen de actas ejecutadas en el desarrollo del contrato de interventoría..... 21
Tabla S1- 6 Resumen de actas de reunión ejecutadas en el desarrollo del contrato de interventoría. 21
Tabla S1- 7 Relación del recurso humano del contrato de interventoría 22
Tabla S1- 8 Relación de los vehículos del contrato de interventoría 22
Tabla S1- 9 Relación de otros recursos logísticos del contrato de interventoría..... 23
Tabla S1- 10 Resumen de información del pago de seguridad social del recurso humano del contrato de interventoría 23

Tabla S1- 11 Resumen de la correspondencia recibida y enviada 25
Tabla S1- 12: Resumen de costos causados en el mes de abril de 2021..... 28
Tabla S1- 13: Resumen de otros costos causados en el mes de abril de 2021..... 29
Tabla S1- 14: Anexo No1 al cuadro de costos y gastos de logística causados en mes de abril de 2021..... 30
Tabla S1- 15: Personal administrativo no facturado (sueldo + prestaciones) mes de abril de 2021 .. 31

Lista de Tablas Sección 2

Tabla S2- 1: Seguimiento y control de la correspondencia. 38
Tabla S2- 2: Plan de muestreo de la correspondencia 38
Tabla S2- 3: Inventario de puntos luminosos y carga instalada 39
Tabla S2- 4: Inventario de puntos luminosos y carga instalada 41
Tabla S2- 5: Inventario de puntos luminosos y carga instalada 41
Tabla S2- 6: Convenciones para los reportes detectados en la infraestructura de A.P. 47
Tabla S2- 7:Fallas encontradas en la Infraestructura 47
Tabla S2- 8:Resumen de actividades A.P. del 01 al 30 de abril de 2021 49
Tabla S2- 9:Numero de reportes diarios recibidos de los usuarios en la línea 6525252..... 52
Tabla S2- 9a:Numero de reportes diarios recibidos de los usuarios en la línea 6525252..... 52
Tabla S2- 10: Número de reportes de las inspecciones nocturnas en el mes de Abril de 2021 54
Tabla S2- 11: PQRs o reportes solucionados diariamente dentro del tiempo límite establecido 57
Tabla S2- 12: Número de reclamos por tiempo de atención. 59
Tabla S2- 13: Reportes pendientes de atención acumulados del 01 al 30 de abril de 2021..... 62
Tabla S2- 14: Recibo y atención diaria de reportes 63
Tabla S2- 15: Capacidad administrativa y operativa diaria en la zona urbana por la Oficina de Alumbrado Público del 1 al 30 abril de 2021 discriminada por comunas y con porcentaje de efectividad en la atención. 64
Tabla S2- 16: Capacidad administrativa y operativa diaria en la zona rural por la Oficina de Alumbrado Público del 1 al 30 de abril de 2021 discriminada por corregimientos y con porcentaje de efectividad en la atención. 65
Tabla S2- 17: Resultados del análisis de la línea 6525252 obtenidos por la Interventoría 67
Tabla S2- 18: Verificación telefónica..... 67
Tabla S2- 19: Resultado del muestreo de los reportes cumplidos de la inspección nocturna..... 70
Tabla S2- 20: Resumen inspección nocturna 70
Tabla S2- 21: Cuadro de Resumen de Faltas a los reglamentos RETIE y RETILAP 71
Tabla S2- 22: Resumen de la actualización de la página WEB 72
Tabla S2- 23: Reporte de visitas mantenimiento correctivo SGAP 74
Tabla S2- 24: Reporte de visitas Sistemas de telegestión..... 76
Tabla S2- 25: programación de los controladores NICOLAUDIE STICK-GA2..... 77
Tabla S2- 26: Indicador de atención PQRs Interventoría..... 91
Tabla S2- 27: Indicador de luminarias en servicio A.P..... 92
Tabla S2- 28: Indicador de solicitudes presentadas y solucionadas zona urbana. 93
Tabla S2- 29: Indicador de solicitudes presentadas y solucionadas zona rural. 94
Tabla S2- 30: Indicador de efectividad queja usuarios 95
Tabla S2- 31: Indicador de respuesta zona urbana. 95
Tabla S2- 32: Indicador de respuesta zona rural 96

Lista de Tablas Sección 3

Tabla General S3- 1: Cuadro de datos de los grupos de mantenimiento..... 99
Tabla General S3- 2: Cuadro de resumen de fallas de control de los Grupos de manteniendo 153

Tabla S3G1- 1: Cuadro Resumen Contrato Grupo 1 102
Tabla S3G1- 2: Garantía de amparos modificados al adicional No 1. 103
Tabla S3G1- 3: Cuadro Resumen Desarrollo Contrato Grupo 1 103
Tabla S3G1- 4: Actas de desarrollo Grupo 1 104
Tabla S3G1- 5: Relación de Personal Grupo 1 105
Tabla S3G1- 6: Relación de Vehículos Grupo1 106
Tabla S3G1- 7: Aportes Personal de mantenimiento grupo 1 (incluye personal viaducto) 107
Tabla S3G1- 8: Resumen Supervisión Cuadrilla No1 111
Tabla S3G1- 9: Resumen Supervisión Cuadrilla No2 112
Tabla S3G1- 10: Resumen Supervisión Cuadrillas 113
Tabla S3G1- 11: Resumen de Actividades Viaducto 115
Tabla S3G1- 12: Resumen de Actividades ejecutadas Grupo 1 118
Tabla S3G1- 13: Resumen de Materiales instalados en el periodo 120

Tabla S3G2- 1: Cuadro Resumen Contrato Grupo 2 122
Tabla S3G2- 2: Garantía única ajustada al acta de inicio 124
Tabla S3G2- 3: Cuadro de desarrollo Grupo 2 124
Tabla S3G2- 4: Actas de desarrollo Grupo 2 125
Tabla S3G2- 5: Relación de Personal Grupo 2 125
Tabla S3G2- 6: Relación de Vehículos Grupo2 127
Tabla S3G2- 7: Aportes Personal del Grupo 2 127
Tabla S3G2- 8: Resumen Supervisión Cuadrilla No 1 130
Tabla S3G2- 9: Resumen Supervisión Cuadrillas 132
Tabla S3G2- 10: Resumen de Actividades ejecutadas Grupo 2 134
Tabla S3G2- 11: Resumen de Materiales instalados en el periodo 136

Tabla S3G3- 1: Garantía única ajustada al acta de inicio Grupo 3 140
Tabla S3G3- 2: Cuadro de Desarrollo del Contrato Grupo 3 140
Tabla S3G3- 3: Actas de desarrollo Grupo 3 141
Tabla S3G3- 4: Relación de Personal Grupo 3 142
Tabla S3G3- 5: Relación de Vehículos Grupo3 143
Tabla S3G3- 6: Aportes a la Seguridad Social y parafiscales del Personal del Grupo 3 143
Tabla S3G3- 7: Resumen Supervisión Cuadrilla No 1 146
Tabla S3G3- 8: Resumen Supervisión Cuadrilla No2 147
Tabla S3G3- 9: Resumen Supervisión Cuadrillas 148
Tabla S3G3- 10: Resumen de Actividades ejecutadas Grupo 3 150
Tabla S3G3- 11: Resumen de Materiales instalados en el periodo 152

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. 48
Ilustración S2- 2: Actividades ejecutadas por la Oficina de AP del 1 al 30 de Abril de 2021. 50
Ilustración S2- 3: Relación diaria de los reclamos hechos por los usuarios 51
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 30 de Abril de 2021 55
Ilustración S2- 5: Reportes recibidos versus atendidos en un periodo de tiempo menor a 4 días. 58
Ilustración S2- 6: Histograma de tiempo de atención de los reportes del 1 al 30 abril 2021 60

Ilustración S2- 7: Información de los reportes recibidos vs. Atendidos diariamente independiente de la fecha de generación del 1 al 30 de abril de 2021..... 62
Ilustración S2- 8: SGPA EN PARQUES..... 73
Ilustración S2- 9: Porcentaje de Mantenimiento SGAP..... 77

Lista de Ilustraciones Sección 3

Ilustración S3G1- 1: Estado de Funcionamiento Color Reach..... 115
Ilustración S3G1- 2: Estado de Funcionamiento Luminaria Accent..... 116
Ilustración S3G1- 3: Estado de Funcionamiento Proyectores Vaya..... 116
Ilustración S3G1- 4: Resumen de actividades ejecutadas Grupo 1..... 119

Ilustración S3G2- 1: Resumen de actividades ejecutadas por el Grupo 2..... 135

Ilustración S3G3- 1: Resumen de Actividades ejecutadas Grupo 3..... 151

Ilustración General S3- 1: Cantidades ejecutadas por Grupo y acumulados en el periodo..... 154

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".

DECIMO INFORME DE INTERVENTORIA DEL PERIODO COMPRENDIDO DEL 04 DE ABRIL AL 03 DE MAYO DE 2021

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

PRIMERA SECCION.

RESUMEN GENERAL DEL CONTRATO DE CONSULTORIA BAJO LA MODALIDAD DE INTERVENTORIA 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	
VALOR ADICIONAL No 1:	$ 262.732.287,37 Incluido IVA	
VALOR TOTAL DEL CONTRATO:	$ 830.843.512,73 Incluido IVA	
PLAZO DE EJECUCION TERMINO 1:	(6) SEIS MESES Y (20) VEINTE DIAS	
PLAZO ADICIONAL No 1:	(3) TRES MESES	
FECHA DE INICIO:	11 DE JUNIO DE 2020	
FECHA DE TERMINACION 1:	30 DE DICIEMBRE DE 2020	
FEHCA DE SUSPENSION 1:	24 DE DICIEMBRE DE 2020	
FECHA DE REINICIO 1:	27 DE ENERO DE 2021	
ADICIONAL 1:	2 DE FEBRERO DE 2021	
NUEVA FECHA DE TERMINACION:	2 DE MAYO DE 2021	
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.

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 conformados 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)		

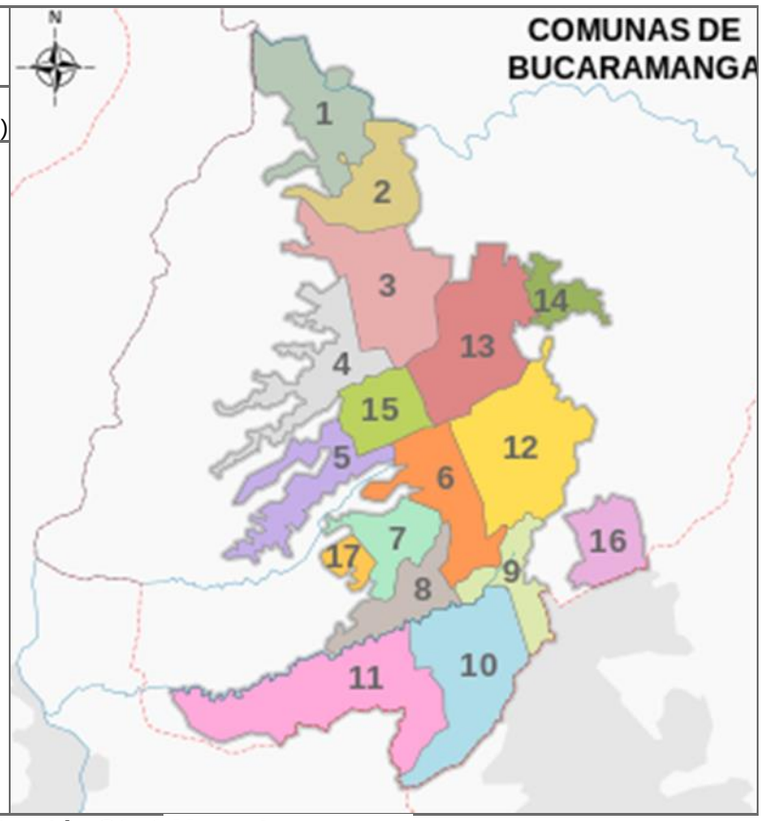


Ilustración S1- 1 Mapa de comunas
(Fuente: *https://es.wikipedia.org/wiki/Bucaramanga)*

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)

1.8.2. POLIZAS PRINCIPALES MODIFICADAS AL REINICIO No 1

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	3/06/2021
96-40-101153471-3	CALIDAD DEL SERVICIO	$ 119.422.780,11	11/01/2020	03/02/2024
96-40-101153471-3	SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	$ 59.711.390,05	11/06/2020	03/02/2026

Tabla S1- 4 Resumen de información de las pólizas principales ajustadas al acta de inicio

1.8.3. POLIZAS PRINCIPALES MODIFICADAS AL ADICIONAL No 1

Nº DE LA POLIZA	CONCEPTO DEL AMPARO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	
			Desde (día, mes, año)	**Hasta (día, mes, año)**
96-40-101153471-3	CUMPLIMIENTO	$166,168,702.60	11/06/2020	03/10/2021
96-40-101153471-3	CALIDAD DEL SERVICIO	$166,168,702.60	11/01/2020	03/03/2026
96-40-101153471-3	SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	$83,084,351.30	11/06/2020	03/06/2024

Tabla S1- 5 Resumen de información de las pólizas principales ajustadas al acta de inicio

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-ago.-20		$ 55.979.809,90
Acta de pago parcial No 2	29-sep.-20		$ 84.817.893,79
Acta de pago parcial No 3	22-oct.-20		$ 84.817.893,79
Acta de pago parcial No 4	16-dic.-20		$ 84.817.893,79
Acta de pago parcial No 5	23-dic.-20		$ 84.817.893,79
Adicional No 1	2-feb.-20	$ 262.732.287,37	
Acta de pago parcial No 6	2-mar.-21		$ 84.817.893,79
Acta de pago parcial No 7	6-abr.-21		$ 84.817.893,79
Acta de pago parcial No 8	21-abr.-21		$ 84.817.893,79
Acta de pago parcial No 9	3- may-21		$ 84.817.893,79
Acta de Entrega y Recibo Final	2- jul-21		$ 91.644.223,79
Saldo a Favor del Municipio			**$ 4.676.328,72**
Sumas iguales		**$ 830.843.512,73**	**$ 830.843.512,73**

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.
Acta de pago parcial No 3	22-oct.-20	$ 84.817.893,79	La supervisión realiza el acta de pago parcial No 3, una vez a recibido a Satisfacción el informe
Acta de pago parcial No 4	16-dic.-20	$ 84.817.893,79	La supervisión realiza el acta de pago parcial No 4, una vez a recibido a Satisfacción el informe

Acta de pago parcial No 5	23-dic.-20	$ 84.817.893,79	La supervisión realiza el acta de pago parcial No 5, una vez a recibido a Satisfacción el informe
Acta de pago parcial No 6	2-mar-21	$ 84.817.893,79	La supervisión realiza el acta de pago parcial No 6, una vez a recibido a Satisfacción el informe.
Acta de pago parcial No 7	6-abr-21	$ 84.817.893,79	La supervisión realiza el acta de pago parcial No 7, una vez a recibido a Satisfacción el informe.
Acta de pago parcial No 8	21-abr-21	$ 84.817.893,79	La supervisión realiza el acta de pago parcial No 8, una vez a recibido a Satisfacción el informe.
Acta de pago parcial No 9	3- may-21	$ 84.817.893,79	La supervisión realiza el acta de pago parcial No 9, una vez a recibido a Satisfacción el informe.
Acta de Entrega y Recibo Final	2–jul-21	$ 91.644.223,79	La supervisión realiza el acta de pago parcial No 10, 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
11/06/2021	Oficina HCR Ingenieros SAS	Revisión del décimo informe entregado por la firma contratista EME INGENIERIA SA
01/06/2021	Oficina HCR Ingenieros SAS	Revisión del décimo informe entregado por la firma contratista CFD INGENIERIA SAS
11/06/2021	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
ROBIN FERNANDO BONILLA NARANJO	1095812635	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

OTROS RECURSOS	CANTIDAD
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	MAYO
	Fecha de pago	3/05/2021
	Nº de Planilla	20393228
	Ingreso Base de Cotización	$24.153.278
	Valor cotizado	$966.300
	EPS	COOMEVA - NUEVA EPS – MEDIMAS – EPS SURA - SANITAS
PENSION	Periodo de cotización	ABRIL
	Fecha de pago	3/05/2021
	Nº de Planilla	20393228
	Ingreso Base de Cotización	$ 24.153.278
	Valor cotizado	$ 3.189.700
	Fondo de pensión	PORVENIR- COLPENSIONES –OLD MUTUAL- COLFONDOS- PROTECCION
ARL	Periodo de cotización	ABRIL
	Fecha de pago	3/05/2021
	Nº de Planilla	20393228
	Ingreso Base de Cotización	$ 24.153.278
	Valor cotizado	$ 1.681.300
	ARL	SURA
PARAFISCALES	SENA	N/A
	ICBF	N/A
	Caja de compensación familiar	$ 966.300
	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:**
7 abril	CERTIFICADO DE SATISFACCIÓN CONTRATO 111 DE 2020	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO

CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDADE APB, G1, G2 Y G3			
FECHA (DE RECIBIDO)	**ASUNTO**	**REMITE**	**DIRIGIDO A:**
8 abril	ACTA DE PAGO PARCIAL No 8 CONTRATO 108	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO CFD INGENIERIA SAS
13 abril	NOTIFICACIÓN RENUNCIA TÉCNICO YATHIR FLOREZ	BIOTENCOLOGIA SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO HCR INGENIEROS SAS
13 abril	HOJA DE VIDA TÉCNICO 2 CUADRILLA 1 GRUPO 3	BIOTENCOLOGIA SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO HCR INGENIEROS SAS
15 abril	CAPACITACIÓN TÉCNICO LUIS GARCIA	BIOTENCOLOGIA SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO HCR INGENIEROS SAS
15 abril	HOJA DE VIDA NESTOR DUARTE	BIOTENCOLOGIA SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO HCR INGENIEROS SAS
15 abril	DOCUMENTOS DEBEN SER ENTREGADOS AL INTERVENTOR DE ALUMBRADO PUBLICO PARA FIRMA DEL ACTA DE RECIBO DE OBRAS	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO BIOTENCOLOGIA SAS
15 abril	DOCUMENTOS DEBEN SER ENTREGADOS AL INTERVENTOR DE ALUMBRADO PUBLICO PARA FIRMA DEL ACTA DE RECIBO DE OBRAS	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO CFD INGENIERIA SAS
15 abril	DOCUMENTOS DEBEN SER ENTREGADOS AL INTERVENTOR DE ALUMBRADO PUBLICO PARA FIRMA DEL ACTA DE RECIBO DE OBRAS	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO EME INGENIERIA SA
15 abril	INFORME 8 CONTRATO DE INTERVENTORIA 111 DE 2020	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO
16 abril	INFORME 9 CONTRATOS 107,108 Y 109 DE 2020	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO EME INGENIERIA SA CFD INGENIERIA SAS BIOTENCOLOGIA SAS
19 abril	DOCUMENTOS ACTA DE PAGO NO 8 CONTRATO 111 DE 2020	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO
26 abril	CERTIFICADO DE SATISFACCIÓN CONTRATO 111 DEL 2020 CUENTA PARCIAL NO 8	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO
27 abril	ACTA DE PAGO No 9	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO BIOTENCOLOGIA SAS
28 abril	CAMBIO HORARIO CUADRILLA 2	BIOTENCOLOGIA SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO HCR INGENIEROS SAS
28 abril	ACTA DE PAGO No 9 CONTRATO 108	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO
29 abril	ACTA ACLARATORIA 111	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO
30 abril	ACTA DE PAGO No 9 CONTRATO 111 DEL 2020	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO
30 abril	ACTA DE PAGO NO 9 CONTRATO 107	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO

CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDADE APB, G1, G2 Y G3			
FECHA (DE RECIBIDO)	**ASUNTO**	**REMITE**	**DIRIGIDO A:**
4 mayo	ACTA DE EJECUCION (TERMIANCION DE ACTIVIDADES)	HCR INGENIEROS SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO EME INGENIERIA SA CFD INGENIERIA SAS BIOTENCOLOGIA SAS
3 junio	INCUMPLIMIENTO ACUERDOS ACTA DE EJECUCION DEL 4 DE MAYO DE 2021	BIOTENCOLOGIA SAS	OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO EME INGENIERIA SA CFD INGENIERIA SAS BIOTENCOLOGIA SAS

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 abril del 2021 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 30 de abril del 2021 con un cuadro anexo:

CUADRO RESUMEN DE COSTOS CAUSADOS EN EL MES DE ABRIL DEL 2021

PERIODO DE EJECUCION COMPRENDIDO DEL 1 AL 30 DE ABRIL DEL 2021

DIAS CAUSADOS DEL MES	30

PAGOS A REALIZAR CONTRACTUALMENTE MES DE ABRIL DEL 2021									PAGO EFECTUADO MES DE ABRIL DEL 2021						
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	$ 180.000,00	$ 4.320.000,00		$ 4.500.000,00	**NOMINA ABRIL DEL 2021**	> 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	$ 360.000,00	$ 4.140.000,00		$ 4.500.000,00		
1	JOSE GUILLERMO DIAZ ORTIZ	77.097.078	Supervisor HSEQ	$ 2.500.000,00	**30**	100%		**$ 2.500.000,00**	Supervisor HSEQ	$ 200.000,00	$ 2.300.000,00		$ 2.500.000,00		
1	LUIS CARLOS SANDOVAL CALDERON	1.098.668.582	Tecnólogo Eléctricista	$ 1.500.000,00	**30**	100%		**$ 1.500.000,00**	Tecnólogo Eléctricista	$ 120.000,00	$ 1.486.454,00		$ 1.606.454,00		
1	ROBIN FERNADO BONILLA NARANJO	1.095.812.635	Tecnólogo Eléctricista	$ 1.500.000,00	**30**	100%		**$ 1.500.000,00**	Tecnólogo Eléctricista	$ 123.400,00	$ 1.524.617,00		$ 1.648.017,00		
1	JOSE DE JESUS VEGA CACERES	91.223.956	Tecnólogo Eléctricista	$ 1.500.000,00	**30**	100%		**$ 1.500.000,00**	Tecnólogo Eléctricista	$ 120.000,00	$ 1.486.454,00		$ 1.606.454,00		
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	$ 1.302.454,00		$ 1.406.454,00		
1	CARLOS IVAN QUINTERO RODRIGUEZ	91.492.360	Técnico Eléctricista	$ 1.300.000,00	**30**	100%		**$ 1.300.000,00**	Técnico Eléctricista	$ 114.400,00	$ 1.420.979,00		$ 1.535.379,00		
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL								**$ 18.600.000,00**		**$ 1.561.800,00**	**$ 20.740.958,00**		**$ 22.302.758,00**		
FATOR MULTIPLICADOR PERSONAL								**2,40**					**2,40**		
TOTAL COSTOS PERSONAL								**$ 44.640.000,00**					**$ 53.526.619,20**		

Tabla S1- 12: Resumen de costos causados en el mes de abril de 2021
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

CUADRO RESUMEN DE OTROS COSTOS CAUSADOS EN EL MES DE ABRIL DEL 2021

PERIODO DE EJECUCION COMPRENDIDO DEL 1 AL 30 DE ABRIL DEL 2021

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).		$ 2.193.642,00	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		$ 1.494.096,25	ANEXO No 1 AL CUADRO DE COSTOS Y GASTOS DE LOGISTICA CAUSADOS EN EL MES DE ABRIL 2021
2.3	Edicion de Informes, Fotografia, Planos	1	$ 500.000,00	30	100%		$ 500.000,00	Edicion de Informes, Fotografia, Planos		$ 1.474.150,00	ANEXO No 1 AL CUADRO DE COSTOS Y GASTOS DE LOGISTICA CAUSADOS EN EL MES DE ABRIL 2021
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)		$ 5.152.876,00	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)		$ 7.815.124,00	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		$ 18.825.588,25	
FACTOR MULTIPILCADOR ADMINISTRACION						13,0%	$ 2.443.441,00	FACTOR MULTIPILCADOR ADMINISTRACION	13,0%	$ 2.447.326,47	
TOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS							$ 21.239.141,00	TOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS		$ 21.272.914,72	
VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORÍA ANTES DE IVA							$ 65.879.141,00	VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORÍA ANTES DE IVA		$ 74.799.533,92	
IVA						19%	$ 12.517.036,79	IVA	19%	$ 14.211.911,45	
TOTAL COSTOS BASICOS DEL MES							$ 78.396.177,79	TOTAL COSTOS BASICOS DEL MES		$ 89.011.445,37	

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. CONTABLILIDAD

Tabla S1- 13: Resumen de otros costos causados en el mes de abril de 2021
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

ANEXO No 1 AL CUADRO DE COSTOS Y GASTOS DE LOGISTICA CAUSADOS EN EL MES DE ABRIL 2021
PERIODO DE EJECUCION COMPRENDIDO DEL 1 AL 30 DE ABRIL DEL 2021

DIAS CAUSADOS DEL MES	30

PAGO EFECTUADO MES DE ABRIL DEL 2021						DOCUMENTOS SOPORTES	OBSERVACION
ITEM	CONCEPTO	VALOR TOTAL PAGADO	DIAS CAUSADOS	% ABR	NETO PAGADO		
	ARRIENDO DEL INMUEBLE	$ 1.679.000,0	30	70%	**$ 1.175.300,00**	Documento Equivalelente No DS0158	El mayor valor se aplica en otros proyectos que la empresa esta ejecutando.
	SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES (INTERNET Y TELEFONO FIJO	$ 74.511,0	30	45%	**$ 33.529,95**	Factura No BEC 154891322	
	SERVICIO DE CELLULARES	$ 320.848,0	30	80%	**$ 256.678,40**	Facturas No EC - 247737483 - Facturas No EC - 247923506	
	SERVICIO DE AGUA	$ 43.650,0	30	45%	**$ 19.642,50**	Factura No 1850981	
	SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA	$ 15.012,0	30	45%	**$ 6.755,40**	Factura No 180069915	
	SERVICIO DE GAS PROPANO	$ 3.350,0	30	45%	**$ 2.190,00**	Factura No F1811534898	
1	**COSTO DE OFICINA + SERVICIOS PUBLICOS**				**$ 1.494.096,25**		
	UTILES DE OFICINA, PAPELERIAS Y FOTOCOPIAS	$ 225.700,00	30	100,0%	**$ 225.700,00**	Facturas No 3909 - Facturas No 3915	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**				**$ 700.700,00**		
3	PERSONAL ADMINISTRATIVO NO FACTURADO (SUELDO + PRESTACIONES)	$ 588.370,00	30	100,0%	**$ 588.370,00**	Nomina y Cuentas de cobro	El mayor valor es asumido por la empresa
4	PERSONAL PROFESIONAL NO FACTURADO (SUELDO + PRESTACIONES)	$ 185.080,00	30	100,0%	**$ 185.080,00**	Nomina- Jurídica - Sistemas - Auxiliares	
	TOTAL OTROS COSTOS Y GASTOS LOGISTICOS CAUSADOS EN EL PERIODO				**$ 2.968.246,25**		

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 abril de 2021
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

PERIODO DE EJECUCION COMPRENDIDO DEL 1 AL 30 DE ABRIL DEL 2021

PERSONAL ADMINISTRATIVO NO FACTURADO (SUELDO + PRESTACIONES)

IDENTIFICACION	NOMBRE	CARGO	TIPO DE CONTRATO	ABRIL					
				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				40%	$ 160.000
63.482.721	ADRIANA ALBARRACIN	SECRETARIA Y MENSAJERA	Labor Contratada	$ 1.015.100	$ 257.800	$ 207.800	$ 942.300	30%	$ 422.370
EMPRESA PRIVADA	CELADOR NOCTURNO	SEGURIDAD Y VIGILANCIA	Privado de vigilancia	$ 60.000,00				10%	$ 6.000
								VALOR TOTAL PAGADO POR ESTE RECURSO HUMANO	**$ 588.370,00**

PERSONAL PROFESIONAL NO FACTURADO (SUELDO + PRESTACIONES)

IDENTIFICACION	NOMBRE	CARGO	TIPO DE CONTRATO	ABRIL					
				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	$ 1.306.500	$ 371.600	$ 268.700	$ 1.210.500	10%	$ 185.080
								VALOR TOTAL PAGADO POR ESTE RECURSO HUMANO	**$ 185.080,00**

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

AUX. CONTABLILIDAD

Tabla S1- 15: Personal administrativo no facturado (sueldo + prestaciones) mes de abril de 2021
(Fuente: HCR Ingenieros SAS)

DECIMO INFORME DE INTERVENTORIA DEL PERIODO COMPRENDIDO DEL 04 DE ABRIL AL 03 DE MAYO DEL 2021

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 decimo periodo contractual, el cual comprende las labores desarrolladas entre el 04 de abril de 2021 al 3 de mayo del 2021, 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 febrero de 2021, 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 : MAR / 2021 TOTA ASUNTOS DEL MES : 85 NUMERO DE MUESTRAS : 13									
ITEM	ID	ASUNTO	RECIBIDO ALCALDIA	RECIBIDO ALUMBRA	FECHA MANTENIMIENTO O VISITA	FECHA RESPUESTA	TIEMPO MTTO O VISITA TECNICA	TIEMPO RPTA	NO CONF.
1	86350	PAGINA WEB: JHERSON DANIEL URIBE SIZA: reporto: LUMINARIA APAGADA PARQUE ESCUELA TRANSICION. RTA: GRUPO-2 CFD INGENIERIA-CUADRILLA 1: reporto: se realizo ajuste de conexion se habilita luminaria led de 58w	03-Mar	03-Mar	05-Mar	05-Mar	3	3	0

CUADRO SEGUMIENTO CORRESPONDENCIA									
TIPO DE DOCUMENTOS		: CARTAS RECLAMOS							
MES DE SEGUIMIENTO		: MAR / 2021							
TOTA ASUNTOS DEL MES		: 85							
NUMERO DE MUESTRAS		: 13							
ITEM	ID	ASUNTO	RECIBIDO ALCALDIA	RECIBIDO ALUMBRA	FECHA MANTENIMIENTO O VISITA	FECHA RESPUESTA	TIEMPO MTTO O VISITA TECNICA	TIEMPO RPTA	NO CONF.
2	86398	PAGINA WEB: Alberto Cristancho Colmenares: reporto: REVISIÓN SECTOR PARQUE LAS MOJARRAS. RTA: GRUPO-2 CFD-CUADRILLA 2: reporto: YA FUE REALIZADO POR OTRA CUADRILLA	05-Mar	05-Mar	25-Mar	25-Mar	15	15	1
3	86408	CONTACT CENTER:ING MARILUZ RODRIGUEZ ANAYA: reporto: SITIO COMUNICACIÓN AP Cristal bajo. RTA: CUADRILLA SGAP 2021: reporto: Se realizo visita al sitio y se encontró la comunica ion del sitio caída se reseteo el concentrador y se restableció la comunicación en el sitio	08-Mar	08-Mar	08-Mar	08-Mar	1	1	0
4	86446	PAGINA WEB:JOSE LUIS LOPEZ: reporto: LUMINARIA APAGADA K 20 # 11-50. RTA: GRUPO-2 CFD INGENIERIA-CUADRILLA 2: reporto: SE CAMBIA LUMINARIA LED DE 101W POR GARANTIA, SE DEJA EN BUENAS CONDICIONES	10-Mar	10-Mar	13-Mar	13-Mar	3	3	0
5	86475	PAGINA WEB:Juan José López Mendoza: reporto: CANCHA APAGADA CARREA 40 CON CALLE 33 Y CARRERA 42 CON CALLE 33. RTA: GRUPO-1 EME-CUADRILLA 2: reporto: Se reviso el	15-Mar	15-Mar	17-Mar	17-Mar	3	3	0

CUADRO SEGUMIENTO CORRESPONDENCIA									
TIPO DE DOCUMENTOS : CARTAS RECLAMOS									
MES DE SEGUIMIENTO : MAR / 2021									
TOTA ASUNTOS DEL MES : 85									
NUMERO DE MUESTRAS : 13									
ITEM	ID	ASUNTO	RECIBIDO ALCALDIA	RECIBIDO ALUMBRA	FECHA MANTENIMIENTO O VISITA	FECHA RESPUESTA	TIEMPO MTTO O VISITA TECNICA	TIEMPO RPTA	NO CONF.
		sitio y se evidecio que ay una disputa entre el presidente de la junta y algunos avitantes por el control de la cancha pues el presidente de la junta mando un derecho de peticion para que el horaro fueta asta la 20 horas y otros usuario pinden asta las 23 horas							
6	86556	PAGINA WEB:Ricardo Rivera : reporto: LUMINARIA ENCENDIDA PERMANENTE km 8 via al mar vereda puente tierra finca miraflores . RTA: GRUPO-3 BIOTECNOLOGIA-CUADRILLA 1: reporto: Se realiza visita técnica y se verifica que las luminarias reportadas como dañadas pertenecen al alumbrado público de Rionegro	18-Mar	18-Mar	28-Mar	28-Mar	7	7	0
7	86578	PAGINA WEB:Willington orduz guevara: reporto: CABLE EN SUELO KRA 34 CALLE 16N. RTA: GRUPO-2 CFD INGENIERIA-CUADRILLA 2: reporto: SE HABILITA LUMINARIAS LED POR RED REVENTADA DE 32 W	20-Mar	20-Mar	23-Mar	23-Mar	2	2	0
8	86589	CONTACT CENTER:ING. MARILUZ RODRIGUEZ ANAYA: reporto: CIRCUITO DISPARADO A.P POLIDEPORTIVO	23-Mar	23-Mar	26-Mar	26-Mar	4	4	0

CUADRO SEGUMIENTO CORRESPONDENCIA									
TIPO DE DOCUMENTOS		: CARTAS RECLAMOS							
MES DE SEGUIMIENTO		: MAR / 2021							
TOTA ASUNTOS DEL MES		: 85							
NUMERO DE MUESTRAS		: 13							
ITEM	ID	ASUNTO	RECIBIDO ALCALDIA	RECIBIDO ALUMBRA	FECHA MANTENIMIENTO O VISITA	FECHA RESPUESTA	TIEMPO MTTO O VISITA TECNICA	TIEMPO RPTA	NO CONF.
		PARQUE ROMERO CLL 44 #10. RTA: CUADRILLA SGAP 2021: reporto: Se realizo visita al sitio y se normalizo la protección del circuito uno que se se encontró disparado, se informo a mantenimiento para una revisión de este circuito que esta presentando problemas							
9	86614	PAGINA WEB:SERGIO ANDRES ROMERO C: reporto: LUMINARIA APAGADA C 38 8 BIS 02. RTA: GRUPO-2 CFD INGENIERIA-CUADRILLA 1: reporto: se realizo retiro de luminaria de 58w y se reinstala led de 39w se habilita sector apagado el dia 16/03 hora 12.58 a 13:20 en el cafe madrid cra5 40-117 se realizo mto de luminaria led en mal estado, el dia 16/03 hora 7:52 a 10.40 en el barrio paisajes del norte se realizo labor de retiro de red de comunicaciones de poste que cuadrilla de la alcaldia realizara retiro de dicha infraestructura partida por accidente	24-Mar	24-Mar	26-Mar	26-Mar	3	3	0

CUADRO SEGUMIENTO CORRESPONDENCIA									
TIPO DE DOCUMENTOS		: CARTAS RECLAMOS							
MES DE SEGUIMIENTO		: MAR / 2021							
TOTA ASUNTOS DEL MES		: 85							
NUMERO DE MUESTRAS		: 13							
ITEM	ID	ASUNTO	RECIBIDO ALCALDIA	RECIBIDO ALUMBRA	FECHA MANTENIMIENTO O VISITA	FECHA RESPUESTA	TIEMPO MTTO O VISITA TECNICA	TIEMPO RPTA	NO CONF.
10	86652	PAGINA WEB:Edinson Fabian Tarazona: reporto: LUMINARIA APAGADA CRA 10 NO. 28 - 35. RTA: GRUPO-1 EME-CUADRILLA 2: reporto: Luminaria desconectafa	24-Mar	24-Mar	25-Mar	25-Mar	2	2	0
11	86673	PAGINA WEB:ENNY YANEY PINZON GONZALEZ: reporto: LUMINARIA APAGADA CR 39A ENTRE CALLES 43 Y 44. RTA: GRUPO-3 BIOTECNOLOGIA-CUADRILLA 1: reporto: Se realiza mantenimiento a red reventada, se empalma y se habilita sector Se realiza mantenimiento a luminaria	26-Mar	26-Mar	31-Mar	31-Mar	4	4	0
12	86691	PAGINA WEB:Vivíana Gómez: reporto: LUMINARIA APAGADA CR 27 20. RTA: GRUPO-3 BIOTECNOLOGIA-CUADRILLA 1: reporto: Parque en proyecto de expansión y garantía	27-Mar	27-Mar	30-Mar	30-Mar	2	2	0

CUADRO SEGUMIENTO CORRESPONDENCIA									
TIPO DE DOCUMENTOS : CARTAS RECLAMOS MES DE SEGUIMIENTO : MAR / 2021 TOTA ASUNTOS DEL MES : 85 NUMERO DE MUESTRAS : 13									
ITEM	ID	ASUNTO	RECIBIDO ALCALDIA	RECIBIDO ALUMBRA	FECHA MANTENIMIENTO O VISITA	FECHA RESPUESTA	TIEMPO MTTO O VISITA TECNICA	TIEMPO RPTA	NO CONF.
13	86747	CONTACT CENTER:jorge pjac: reporto: LUMINARIA APAGADA CRA 21 ENRE 55 Y 54. RTA: GRUPO-1 EME-CUADRILLA 1: reporto: SE REVISÃƒÂƒÃ‚Â“ SECTOR Y NO HAY LUMINARIAS APAGADAS	31-Mar	31-Mar	08-Apr	08-Apr	7	7	0

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

2.2.1.1. CLASIFICACIÓN DEL LOTE DE INSPECCION

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

Nombre del Lote	Cartas de Reclamo
Tamaño de lote :	85
Tamaño Muestra n :	13
NCA = Nivel de Aceptable :	6,5%
Número máximo Permitido de No Conformidades:	2
Número máximo de No Conformidades para Rechazo del lote :	3
Numero de No conformidades :	1

CALIFICACIÓN : (Acepta Lote - Rechaza Lote) :

Aceptado

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 marzo de 2021 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. ELABORACION DE INFORME MENSUAL.

2.2.2.1. RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES.

Se elabora y entrega el presente informe de Interventoría número diez, correspondiente a las actividades realizadas el 04 de abril de 2021 al 03 de mayo del 2021 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 INFORMACION GEOREFERENCIADO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO.

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 PUBLICO.

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 febrero de 2021 de 3399,89 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 y actividades de mantenimiento:

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Observación
1	Luminarias de sodio de 150 W	U	2	Retirada
2	Luminarias de sodio de 250 W	U	3	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 -1,18 KW al final del mes de marzo de 2021.

La carga al final del mes de marzo de 2021 se actualiza a un valor de 3398,71 KW, según información suministrado por el Operador de Red.

Los datos de la carga por aforo al cierre del mes de marzo de 2021 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
CUENTA 4875979
FECHA : mar. 23 de 2021

TOTAL

LED	9	10	10	90				9.60	100.00	0.10
	12	1	1	12				2.40	14.00	0.01
	15	22	22	330				13.20	343.00	0.34
	16	1391	1391	22256				3336.60	25593.00	25.59
	25	4	4	100				2.40	102.00	0.10
	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
	32	2202	2202	70464				5284.80	75749.00	75.75
	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
	39	230	230	8970				552.00	9522.00	9.52
	40	54	54	2160				117.00	2277.00	2.28
	42	22	22	924				13.20	937.00	0.94
	44	217	217	9548				520.80	10069.00	10.07
	45	109	109	4905				79.80	4985.00	4.99
	48	1	1	48				2.40	50.00	0.05
	49	1316	1316	64484				3158.40	67642.00	67.64
	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	30	30	1680				72.00	1752.00	1.75
	58	13850	13850	803300				33240.00	836540.00	836.54
	58.5	411	411	240435				986.40	25039.00	25.03
	60	1	1	60				2.40	62.00	0.06
	61	7	7	427				16.80	444.00	0.44
	63	190	190	11970				162.60	12133.00	12.13
	65	140	140	9100				336.00	9436.00	9.44
	67	2056	2056	137752				4934.40	142686.00	142.69
	70	1484	1484	103880				3550.80	107431.00	107.43
	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	2670	2670	213600				6408.00	220008.00	220.01
	84	11	11	924				15.60	940.00	0.94
	88	1320	1320	116160				3168.00	119328.00	119.33
	90	15	15	1350				36.00	1386.00	1.39
	91	27	27	2457				18.00	2475.00	2.48
	100	11	11	1100				24.60	1125.00	1.13
	101	1407	1407	142107				3376.80	145484.00	145.48
	103	2	2	206				4.80	211.00	0.21
	111	32	32	3552				60.60	3613.00	3.61
	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	731	731	89913				1754.40	91667.00	91.67
	127	302	302	38354				724.80	39079.00	39.08
	135	798	798	107730				1915.20	109645.00	109.65
	136	52	52	7072				31.20	7103.00	7.10
	137	3	3	411				7.20	418.00	0.42
	140	62	62	8680				145.20	8825.00	8.83
	145	17	17	2465				40.80	2506.00	2.51
	146	8	8	1168				4.80	1173.00	1.17
	148	3	3	444				1.80	446.00	0.45
	161	214	214	34454				513.60	34968.00	34.97
	196	1	1	196				0.60	197.00	0.20
	200	42	42	8400				27.00	8427.00	8.43
	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	7188	7187	503160	79068.00	359.40	2875.20	15441.60	600904.00	600.90
	150	1190	1188	178500	22610.00	142.80	476.00	2430.00	204159.00	204.16
	250	705	705	176250	20445.00	84.60	705.00	1245.60	198731.00	198.73
	400	39	39	15600	1560.00	4.68	39.00	46.80	17251.00	17.25
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	219	219	54750	4161.00		219.00	131.40	59261.00	59.26
	400	337	337	134800	9099.00		337.00	205.80	144442.00	144.44
	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		41523	41520							3398.71

Total Luminarias y Reflectores Total Potencia Instalada Inventario	4152 3.00 3398.71	Unidad [Kw]

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

3. - NUEVO INVENTARIO MES DE : Marzo 2021

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
SODIO	70	7188	0	0	7188	11	0,09	0,4	2,2309	83,7209	601,79
	150	1192	0	2	1190	19	0,12	0,4	2,2491	171,7691	204,41
	250	708	0	3	705	29	0,12	1	1,8673	281,9873	198,80
	400	39	0	0	39	40	0,12	1	1,8673	442,9873	17,28
	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	219	0	0	219	19		1		270	59,13
	400	337	0	0	337	27		1		428	144,24
	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	1391	0	0	1391				2,5	18,5	25,73
	63	190	0	0	190				0,3	63,3	12,03
	65	140	0	0	140				2,5	67,5	9,45
	67	2056	0	0	2056				2,5	69,5	142,89
	70	1484	0	0	1484				1	71	105,36
	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	2670	0	0	2670				2,5	82,5	220,28
	84	11	0	0	11					84	0,92
	88	1320	0	0	1320				2,5	90,5	119,46
	90	15	0	0	15				2,4	92,4	1,39
	91	27	0	0	27				2,4	93,4	2,52
	100	11	0	0	11				1,5	101,5	1,12
	101	1407	0	0	1407				1,5	102,5	144,22
	103	2	0	0	2					103	0,21
	111	32	0	0	32					111	3,55
	114	23	0	0	23					114	2,62
	146	8	0	0	8					146	1,17
	148	3	0	0	3					148	0,44
	161	214	0	0	214					161	34,45
	196	1	0	0	1					196	0,20
	200	42	0	0	42					200	8,40
	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		41528	0	5	41523						3.394,91

4 - CARGA A CANCELAR POR AFORO DE CARGA

CUENTA	CARGA INSTALADA	FACTOR DE REFERENCIA	Tarifa para: Nivel 2, Marzo 2021	Consumo Calculado Interventoria	Valor Facturado	DESCUENTO POR REV. DE TARIFA DEL MES ANTERIOR	TOTAL
AP BGA AFORO	3398,71	1,0818998	512,5863	1.367.868	1.235.922		633.516,69
TOTAL CONSUMOS POR CARGA INSTALADA				1.367.868			633.517

5 - OBSERVACIONES

En este mes se presentaron los siguientes cambios a la carga por aforo en los meses de marzo de 2021. Por instalación: no se reportó instalación de puntos luminosos. Por retiros: 2 luminarias de sodio de 150 W y 3 luminarias de sodio de 250 W. Los cambios anteriores en el inventario se debieron a actualización de inventarios del Operador de Red y por actividades de manteniiento de AP. Con esta actualizacion de la carga por aforo se obtine un valor de 3394,91 KW al final del mes de marzo de 2021.

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 PUBLICO

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 y por actividades de verificacion de cruce de inventarios con el Operador de Red.

2.3.1.3. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE SUPERVISION DE LA ACTUALIZACION DEL SISTEMA DE INFORMACION GEOREFERENCIADO DE LA OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO

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 inició la verificación en campo de la georreferenciación del sector de UIS parte 1 y 2, barrio San Rafael parte 1 y 2, pendientes barrio Alrcon y barrio San Francisco con el propósito de resolver inconsistencias de información en los inventarios de la Oficina de Alumbrado Publico y el Operador de Red.

A continuación, presentamos la relación de barrios verificados en campo con las correspondientes observaciones encontradas en para ser corregidas y actualizarse. Las actividades fueron realizadas por el personal de Interventoría:

UIS PARTE 1

APOYO	CODIGO ACTUAL	FUENTE	POTENCIA	OBSERVACIONES
1411047	BA14647	SODIO	70	No figura en SIIDAR. K25 #8-12 PARQUE PEATONAL
1442899	BA27145	SODIO	150	No figura en SIIDAR. C 9 # 25-01
1553097		SODIO	400	No figura en SIIDAR. Las coordenadas arrojan C9 DIAG 32C, detrás del batallón
1553097		SODIO	400	No figura en SIIDAR. Las coordenadas arrojan C9 DIAG 32C, detrás del batallón
1553097		SODIO	400	No figura en SIIDAR. Las coordenadas arrojan C9 DIAG 32C, detrás del batallón
2842556	BA12545	SODIO	70	No figura en SIIDAR. Cerca a K 25D C 4 29
2928574		METAL HALIDE	400	No figura en SIIDAR. En frente de C 9 # 25-26
2928574		METAL HALIDE	400	No figura en SIIDAR. En frente de C 9 # 25-26
2928574		METAL HALIDE	400	No figura en SIIDAR. En frente de C 9 # 25-26
2928574		METAL HALIDE	400	No figura en SIIDAR. En frente de C 9 # 25-26
4943821	BA11797	SODIO	70	No figura en SIIDAR. Cerca a C8 #29- 76, detrás de la UIS

APOYO	CODIGO ACTUAL	FUENTE	POTENCIA	OBSERVACIONES
4943805	BA4444	SODIO	70	No figura en SIIDAR. Cerca a C8 #29- 76, detrás de la UIS
8407002	BA049629	SODIO	70	No figura en SIIDAR. Cerca a K 26A C 5. Detrás de la UIS
8406995	BA049630	SODIO	70	
8406987	BA049632	SODIO	70	
8406979	BA049634	SODIO	70	
8406898	BA046952	SODIO	70	No figura en SIIDAR. Cerca a C8 #29- 76. Detrás de la UIS
8406880	BA3946	SODIO	70	
8406863	BA046955	SODIO	70	
8406871	BA046954	SODIO	70	

UIS PARTE 2

APOYO	CODIGO ACTUAL	FUENTE	POTENCIA	OBSERVACIONES
PCO-2815796	BA28451	SODIO	70	En la ESSA, figuran dos BA LED (BA111658 y BA111659). Verificar en campo

BARRIO SAN RAFAEL PARTE 1

APOYO	CODIGO ACTUAL	FUENTE	POTENCIA	OBSERVACIONES
1370511		METAL HALIDE	250	Verificar en qué tipo de fuente están y apoyo. C 7 # 12 - 17
1370511		METAL HALIDE	250	
1370502		METAL HALIDE	250	
1370502		METAL HALIDE	250	
1370537		METAL HALIDE	250	
1370537		METAL HALIDE	250	
1344331	BA046132	SODIO	70	En SIIDAR, figura BA108795 LED. Verificar en campo. C 5 # 11 - 59
1365771	BA27291	SODIO	70	También figura en SIIDAR. K 10 # 2 A - 32
1344315	BA15838	SODIO	70	No figura en SIIDAR. C 5 # 11 - 18
1344391	BA28135	SODIO	70	En SIIDAR, figura BA108905 LED. Verificar en campo. K 12 # 6 - 61
2789442		METAL HALIDE	250	Verificar en qué tipo de fuente están y apoyo. C 7 # 12 - 17
2789442		METAL HALIDE	250	
2852675	BA064837	METAL HALIDE	400	Verificar en qué tipo de fuente están y apoyo. K 10 # 3 - 13
2852675	BA065209	METAL HALIDE	400	
2852683	BA065031	METAL HALIDE	400	
2852683	BA065032	METAL HALIDE	400	

APOYO	CODIGO ACTUAL	FUENTE	POTENCIA	OBSERVACIONES
2852691	BA065203	METAL HALIDE	400	
2852691	BA065034	METAL HALIDE	400	
2852705	BA065033	METAL HALIDE	400	
2852705	BA065351	METAL HALIDE	400	
4944208	BA12776	SODIO	70	No figura en SIIDAR. C5 K11 ESQUINA
4944488	BA048893	LED	36	En SIIDAR, figura BA108736. Verificar BA. C7A # 12 - 51 CANCHA
8405182	BA046938	SODIO	70	En SIIDAR no figura nada. K13 #5-18

BARRIO SAN RAFAEL PARTE 2

APOYO	CODIGO ACTUAL	FUENTE	POTENCIA	OBSERVACIONES
PCO-1365771	BA27291	SODIO	70	Ya se especificó en la parte superior
PME-5733	NT2674	SODIO	400	Ya se especificaron en la parte superior
PME-5734	NT2675	HALURO	400	
PME-5734	NT2676	HALURO	400	
PME-5737	NT2677	HALURO	400	
PME-5737	NT2678	HALURO	400	
PME-5735	NT2679	SODIO	400	
PME-5736	NT2680	SODIO	400	
PME-5738	NT2681	SODIO	400	
PCO-1024728	BA050667	SODIO	70	Ya se especificó en entregas anteriores
PCO-1024795	NT2692	SODIO	70	Ya se especificó en entregas anteriores
PCO-14342	BA050693	SODIO	70	No figura en la ESSA. Verificar en campo
PCO-1344391	BA050682	SODIO	70	No figura en la ESSA. Ya se especificó el BA28135 en la parte superior
PCO-14426	BA16793 R	SODIO	70	No figura en la ESSA. Verificar en campo
PME-5797	BA037081	HALURO	400	Ya se especificó en la parte superior
PME-5797	BA037082	HALURO	400	
PME-5798	BA037083	HALURO	400	
PME-5798	BA037084	HALURO	400	
PME-5799	BA037086	HALURO	400	
PME-5799	BA037087	HALURO	400	
PME-5800	BA037079	HALURO	400	
PME-5800	BA037080	HALURO	400	
PCO-2858371	BA28380	SODIO	70	Se especificó en entregas anteriores como BA28360 SODIO
PCO-102499	BA050672	SODIO	70	No figura en la ESSA. Verificar en campo
PCO-1352415	BA050687	SODIO	70	ELIMINADO DE SIIDAR
PCO-1344331	BA108795	LED	58	Ya se especificaron en la parte superior
PCO-1352407	BA108869	LED	58	No figura en la ESSA. Verificar en campo
PME-2883929	BA108772	LED	16	No figura en la ESSA. Verificar en campo
PME-2883945	BA108773	LED	16	No figura en la ESSA. Verificar en campo
PME-2883970	BA108774	LED	16	No figura en la ESSA. Verificar en campo
PME-2883902	BA108775	LED	16	No figura en la ESSA. Verificar en campo

APOYO	CODIGO ACTUAL	FUENTE	POTENCIA	OBSERVACIONES
PME-4950143	BA108776	LED	16	No figura en la ESSA. Verificar en campo
PME-2883996	BA108777	LED	16	No figura en la ESSA. Verificar en campo
PME-4941195	BA108778	LED	16	No figura en la ESSA. Verificar en campo
PME-4950151	BA108779	LED	16	No figura en la ESSA. Verificar en campo
PME-4950178	BA108780	LED	16	No figura en la ESSA. Verificar en campo
PME-4950135	BA108781	LED	16	No figura en la ESSA. Verificar en campo

PENDIENTES BARRIO ALARCON

APOYO	CODIGO ACTUAL	FUENTE	POTENCIA	OBSERVACIONES
1705393		SODIO	250	Figura en SODIO en la ESSA. En el SIIDAR no figura nada. K20 entre C24 YC28
1705431		SODIO	250	Figura en SODIO en la ESSA. En el SIIDAR no figura nada. K20 C28 ESQUINA
1705407		SODIO	250	Figura en SODIO en la ESSA. En el SIIDAR BA107782 LED con otro cod de apoyo. K 20 - C 28

BARRIO SAN FRANCISCO

APOYO	CODIGO LUMINARIA RETIRADA	FUENTE	POTENCIA	OBSERVACIONES
1263013	BA037491	SODIO	70	En campo, no se evidencia poste ni BA, en el sitio en mención. RETIRADO en el softwate no hay luminaria
1409549	BA04386	SODIO	70	En campo, no se evidencia poste ni BA, en el sitio en mención. RETIRADO en el softwate SI EXISTE FALTA FOTO PANORAMICA
1274520	BA5328	SODIO	70	En campo, no se evidencia poste ni BA, en el sitio en mención. RETIRADO En el softwate SI EXISTE FALTA FOTO PANORAMICA
1274554	BA4028	SODIO	150	En campo, no se evidencia poste ni BA, en el sitio en mención. RETIRADO En el softwate SI EXISTE FALTA FOTO PANORAMICA
1060376	BA10737	SODIO	150	En campo, no se evidencia poste ni BA, en el sitio en mención. RETIRADO en el softwate SI EXISTE FALTA FOTO PANORAMICA
1411497	BAO38585	SODIO	150	En campo, no se evidencia poste ni BA, en el sitio en mención. RETIRADO En el softwate SI EXISTE FALTA FOTO PANORAMICA
1411497	BAO39213	SODIO	150	En campo, no se evidencia poste ni BA, en el sitio en mención. RETIRADO En el softwate SI EXISTE FALTA FOTO PANORAMICA
1553216	NV	SODIO	250	En campo, no se evidencia poste ni BA, en el sitio en mención. RETIRADO En el softwate SI EXISTE FALTA FOTO PANORAMICA
1409476	BA09237	SODIO	70	En campo, no se evidencia poste ni BA, en el sitio en mención. RETIRADO En el softwate SI EXISTE FALTA FOTO PANORAMICA

2730499	BA11249	SODIO	250	En campo, no se evidencia poste ni BA, en el sitio en mención. RETIRADO En el softwate SI EXISTE FALTA FOTO PANORAMICA

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 04 de abril al 03 de mayo de 2021. A continuación, presentamos un resumen de las actividades realizadas por la Interventoría en este punto:

Podas del 04 de abril al 03 de mayo de 2021

N°	DIRECCION	BARRIO	COD LUMINARIA	TIPO DE FALLA	COD. ESTRUCTURA
1	CRA 17 # 65-34	LA VICTORIA	BA114914	P.D	1802862
2	CRA 17 # 65-04	LA VICTORIA	BA113764	P.D	1802828
3	CLL 66 CRA 46	LA FLORESTA	BA131053	P.D	1395181
4	CLL 13 # 11-52	LA FLORESTA	BA109061	P.D	1275895
5	CLL 18# 12-51	GAITAN	BANV	P.D	NV
6	CRA 8 # 21-04	GIRARDOT	BA110030	P.D	1080679
7	CLL27 # 1-47 RESTAURANTE CEBAS	LA FERIA	BA110246	P.D	1040759
8	CLL 28 # 1 -53	LA FERIA	BA110238	P.D	1940741
9	CRA 1 # 27-15 DONDE EL ARTEZANO	LAFERIA	BA110227	P.D	NV
10	CRA 7 CLL 36V	LA JOYA	BA115004	P.D	2009439

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
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 04 ABRIL AL 03 DE MAYO DE 2021	
Descripción de Daños	**Cant.**
Luminarias directas	8
Rev georef AP San Rafael parte 1, puntos luminosos	23
Luminarias apagadas	100
Luminaria intermitente	5
Rev georef AP UIS parte 1, puntos luminosos	20
Rev georef AP UIS parte 2, puntos luminosos	1
Girar luminaria	13
Luminaria LED con bajo flujo luminoso	11
Parque apagado o cancha apagada	2
Rev georef AP San Rafael parte 2, puntos luminosos	37
Sector apagado	4
Podas	10
Rev georef AP pendientes B. Alarcón, puntos luminosos	3
Rev georef AP pendientes B. San Francisco, puntos luminosos	10
TOTAL	**247**

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

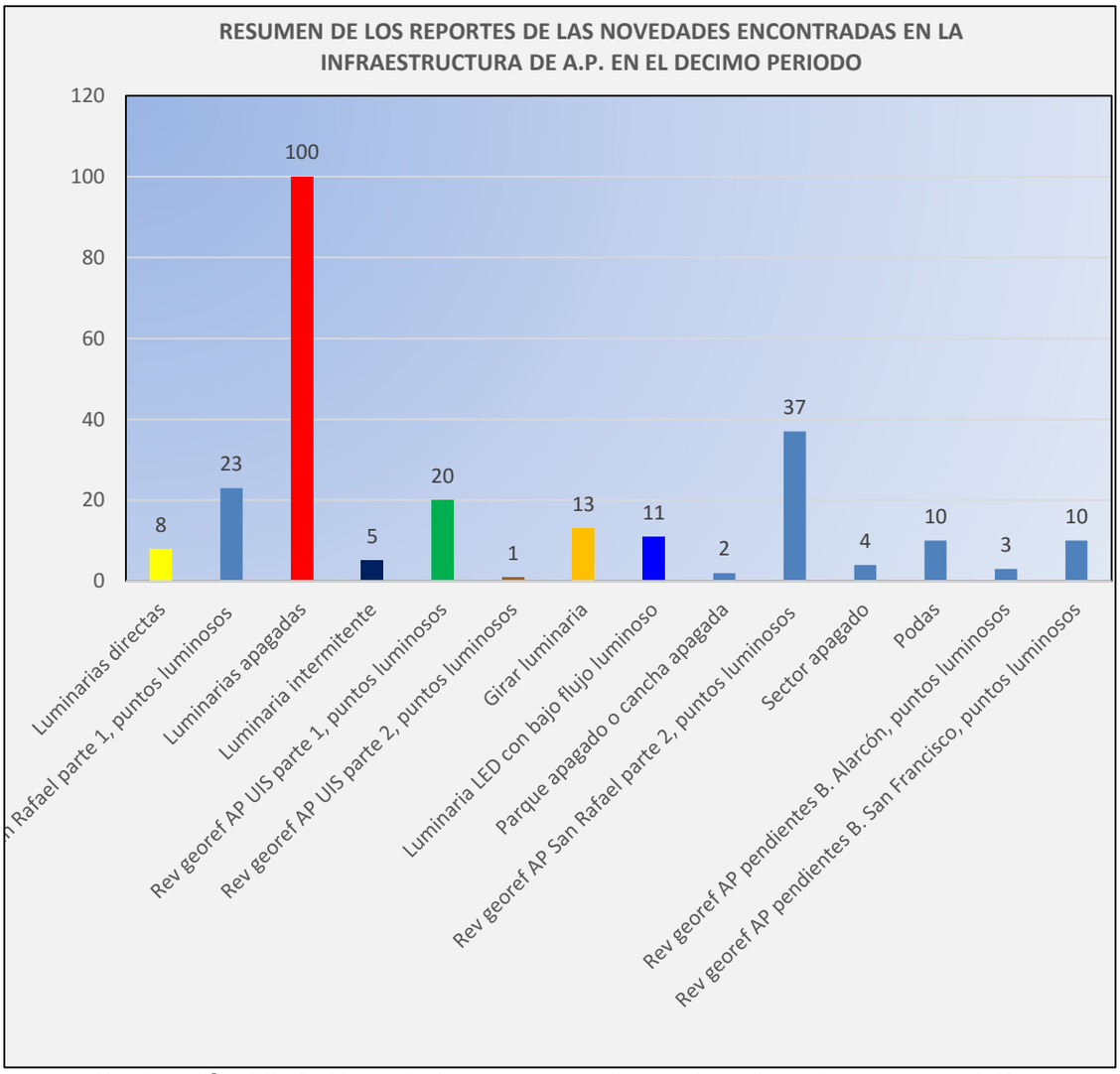


Ilustración S2- 1: Novedades encontradas en la infraestructura de A.P.
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

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 NOVENO PERIODO

A continuación, presentamos un resumen de las actividades desarrolladas por la Oficina de Alumbrado Público del 01 al 30 de abril de 2021.

ACTIVIDADES EJECUTADAS POR LA OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO DE BUCARAMANGA DEL 01 AL 30 DE ABRIL DE 2021		
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANT.**
1	PQR'S RECIBIDAS EN EL MES USUARIOS	296
2	PQR'S RECIBIDAS EN EL MES INTERVENTORÍA	156
3	TOTAL DE PQRS DE INTERVENTORÍA MAS USUARIOS	452

ACTIVIDADES EJECUTADAS POR LA OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO DE BUCARAMANGA DEL 01 AL 30 DE ABRIL DE 2021		
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANT.**
4	LLAMADAS U REPORTES EFECTIVAS DESDE EL 1 HASTA 30 DE ABRIL DE 2021	388
5	SOLICITUDES ATENDIDAS DEL MES < 4	302
6	SOLICITUDES ATENDIDAS MAYOR 4 DÍAS	86
7	PQRS NO REALIZADAS MES DESDE EL 1 AL 30 DE ABRIL DE 2021	64
8	TOTAL PQR'S ATENCIÓN	426
9	PQRS ATENDIDAS DE OTROS MESES	26
10	PQR'S PENDIENTES A 30 DE ABRIL DE 2021, A DE FECHA DE CORTE DEL 10 DE MAYO DE 2021	64
11	LUMINARIAS REPARADAS	278
12	LUMINARIAS HABILIDADES	789
13	LUMINARIAS FUERA DE SERVICIO	1067

Tabla S2- 8:Resumen de actividades A.P. del 01 al 30 de abril de 2021
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

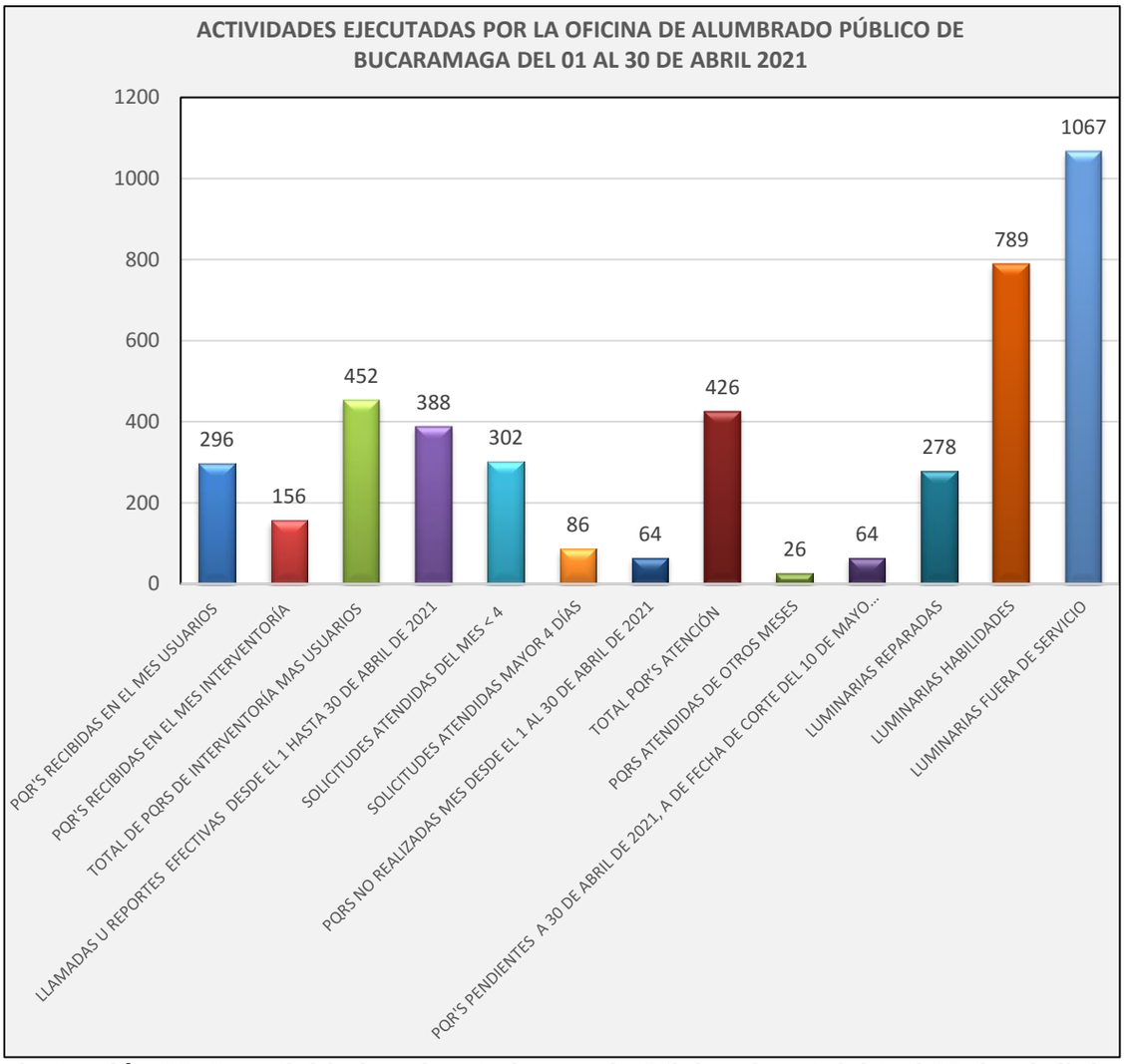


Ilustración S2- 2: Actividades ejecutadas por la Oficina de AP del 1 al 30 de Abril de 2021.

(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

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

2.3.3.2.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DEL DECIMO PERIODO

Los Usuarios reportaron del 01 al 30 de abril de 2021 al Fono-servicio un total de **296** 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 30 de abril de 2021.

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

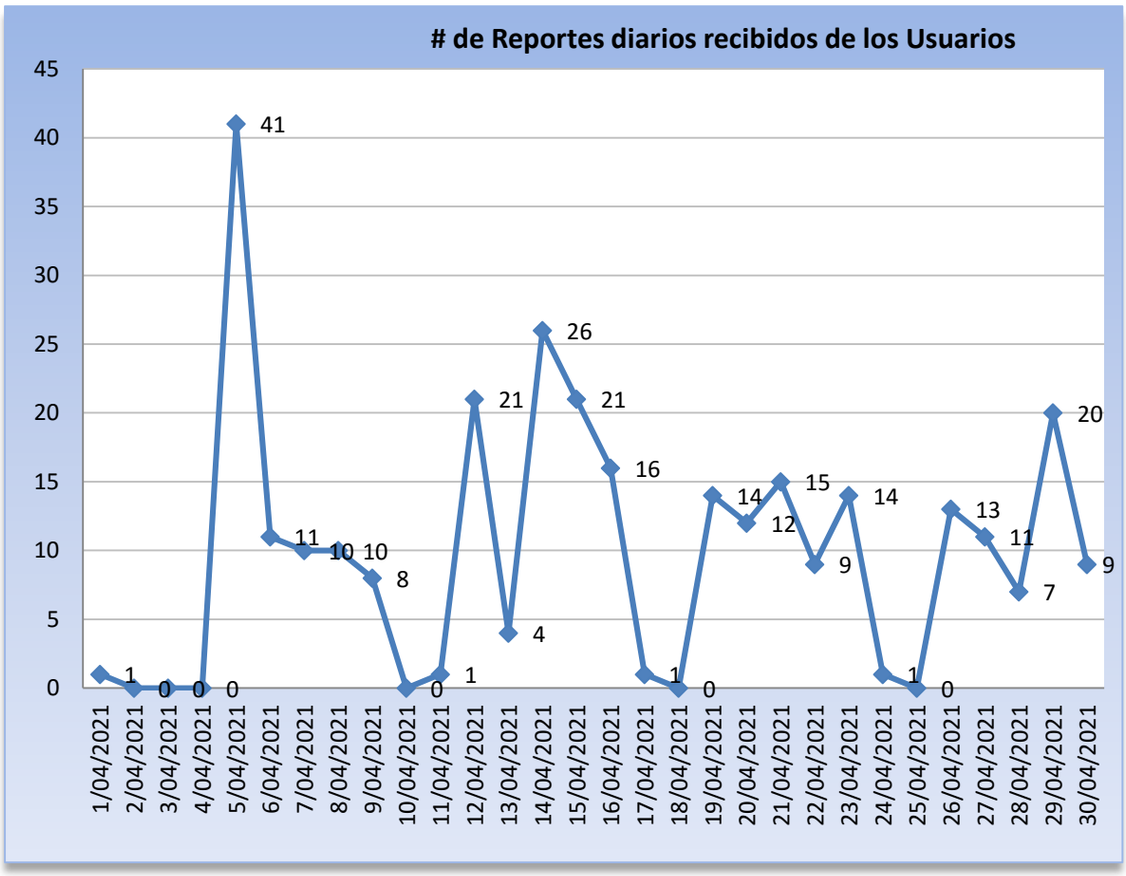


Ilustración S2- 3: Relación diaria de los reclamos hechos por los usuarios
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

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 abril de 2021.

Fecha	# de Reportes diarios recibidos de los Usuarios
01/04/2021	1
02/04/2021	0
03/04/2021	0
04/04/2021	0
05/04/2021	41
06/04/2021	11
07/04/2021	10
08/04/2021	10
09/04/2021	8
10/04/2021	0
11/04/2021	1
12/04/2021	21
13/04/2021	4

Fecha	# de Reportes diarios recibidos de los Usuarios
14/04/2021	26
15/04/2021	21
16/04/2021	16
17/04/2021	1
18/04/2021	0
19/04/2021	14
20/04/2021	12
21/04/2021	15
22/04/2021	9
23/04/2021	14
24/04/2021	1
25/04/2021	0
26/04/2021	13
27/04/2021	11
28/04/2021	7
29/04/2021	20
30/04/2021	9
TOTAL	**296**

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

Los Usuarios reportaron del 01 al 03 Mayo de 2021 al Fono-servicio un total de **14** reclamo, por fallas en el servicio de Alumbrado Público.

La **Tabla** S2-9a, Describe el número de reportes diario realizados por los usuarios y recibidos en la línea de fono-servicio 6525252 durante del 01 al 03 de Mayo de 2021.

Fecha	# de Reportes diarios recibidos de los Usuarios
01/05/2021	0
02/05/2021	0
03/05/2021	14
TOTAL	**14**

Tabla S2- 10a: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 30 DE ABRIL DE 2021 Y DEL 01 AL 03 DE MAYO DE 2021

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 30 de abril de 2021, 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
01/04/2021	0
02/04/2021	0
03/04/2021	0
04/04/2021	9
05/04/2021	0
06/04/2021	0
07/04/2021	38
08/04/2021	0
09/04/2021	0
10/04/2021	0
11/04/2021	12
12/04/2021	8
13/04/2021	7
14/04/2021	11
15/04/2021	9
16/04/2021	7
17/04/2021	0
18/04/2021	0

Fecha	Número de reportes diario grabados por la Interventoría y que se verificaron su registro en programa Gestión EME
19/04/2021	0
20/04/2021	0
21/04/2021	25
22/04/2021	0
23/04/2021	0
24/04/2021	9
25/04/2021	5
26/04/2021	0
27/04/2021	6
28/04/2021	0
29/04/2021	0
30/04/2021	10
TOTAL	**156**

Tabla S2- 11: Número de reportes de las inspecciones nocturnas en el mes de Abril de 2021
(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 abril de 2021.

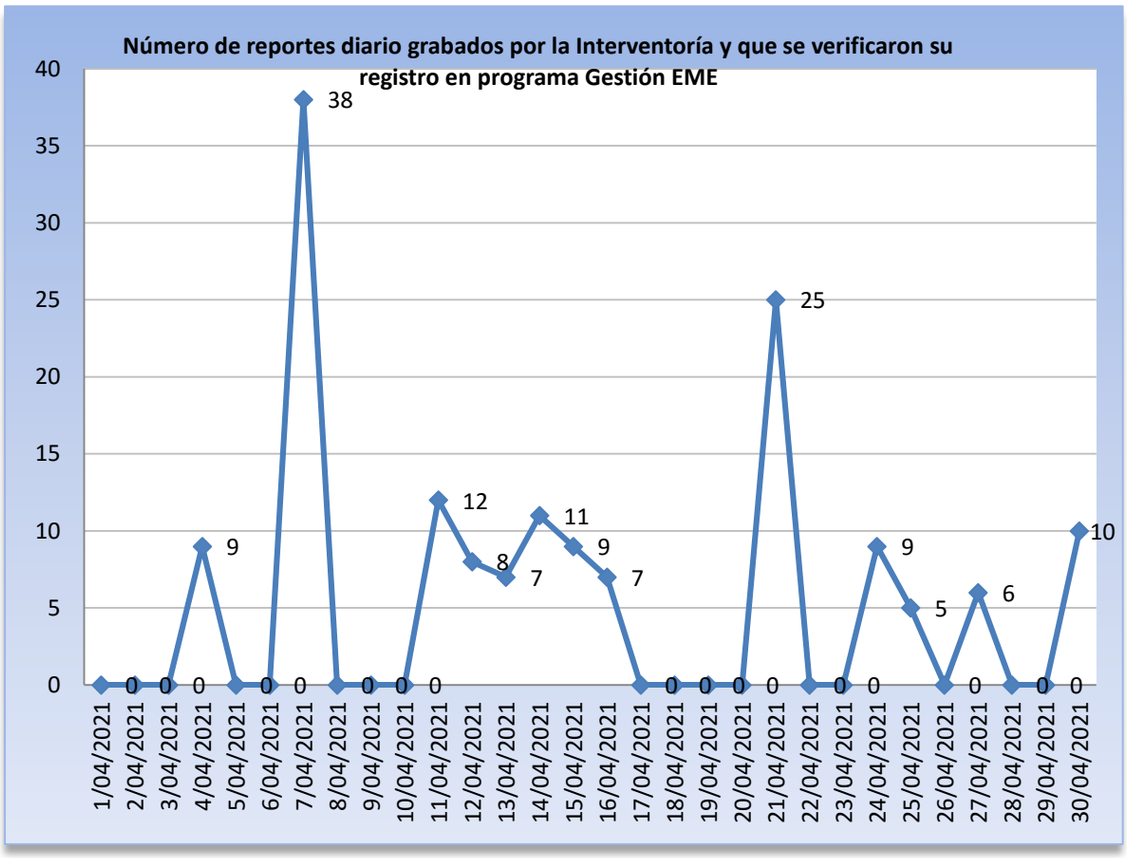


Ilustración S2- 4: Número de registros de los reportes registrados en el Sistema Gestión EME por la Interventoría de las inspecciones nocturnas del 01 al 30 de Abril de 2021 (FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

La Interventoría en sus recorridos reporto del 01 al 3 de mayo de 2021 al Fono-servicio un total de 23 reclamos, por fallas en el servicio de Alumbrado Público.

En la siguiente Tabla **S2-10a** 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 entre el 01 al 03 de mayo del 2021, 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
01/05/2021	3
02/05/2021	5
03/05/2021	15
TOTAL	**23**

2.3.3.4. ESTADO ACTUAL DE INFORMACION DE LA LINEA 6525252.

2.3.3.4.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DEL 01 AL 30 DE ABRIL DE 2021.

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 30 de abril de 2021. 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 dìa 10 de mayo de 2021.

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, del 01 al 30 de abril de 2021.

Fecha	Día-semana	Número de PQRs Recibidas del mes	Atendidas < 4 días	% Atendidas < 4 días
01/04/2021	jueves	1	0	0%
02/04/2021	viernes	0	0	NA
03/04/2021	sabado	0	0	NA
04/04/2021	domingo	9	9	100%
05/04/2021	lunes	31	22	71%
06/04/2021	martes	11	6	55%
07/04/2021	miecoles	39	27	69%
08/04/2021	jueves	8	4	50%
09/04/2021	viernes	8	7	88%
10/04/2021	sabado	0	0	NA
11/04/2021	domingo	12	11	92%
12/04/2021	lunes	28	25	89%
13/04/2021	martes	11	11	100%
14/04/2021	miecoles	26	23	88%
15/04/2021	jueves	30	17	57%
16/04/2021	viernes	23	17	74%
17/04/2021	sabado	1	1	100%
18/04/2021	domingo	0	0	NA
19/04/2021	lunes	13	10	77%

Fecha	Día-semana	Número de PQRs Recibidas del mes	Atendidas < 4 días	% Atendidas < 4 días
20/04/2021	martes	10	8	80%
21/04/2021	miecoles	35	32	91%
22/04/2021	jueves	9	8	89%
23/04/2021	viernes	14	12	86%
24/04/2021	sabado	8	0	0%
25/04/2021	domingo	5	5	100%
26/04/2021	lunes	10	10	100%
27/04/2021	martes	15	13	87%
28/04/2021	miecoles	7	6	86%
29/04/2021	jueves	12	6	50%
30/04/2021	viernes	12	12	100%
TOTAL		**388**	**302**	**77,84%**

Tabla S2- 12: 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 30 de abril de 2021.

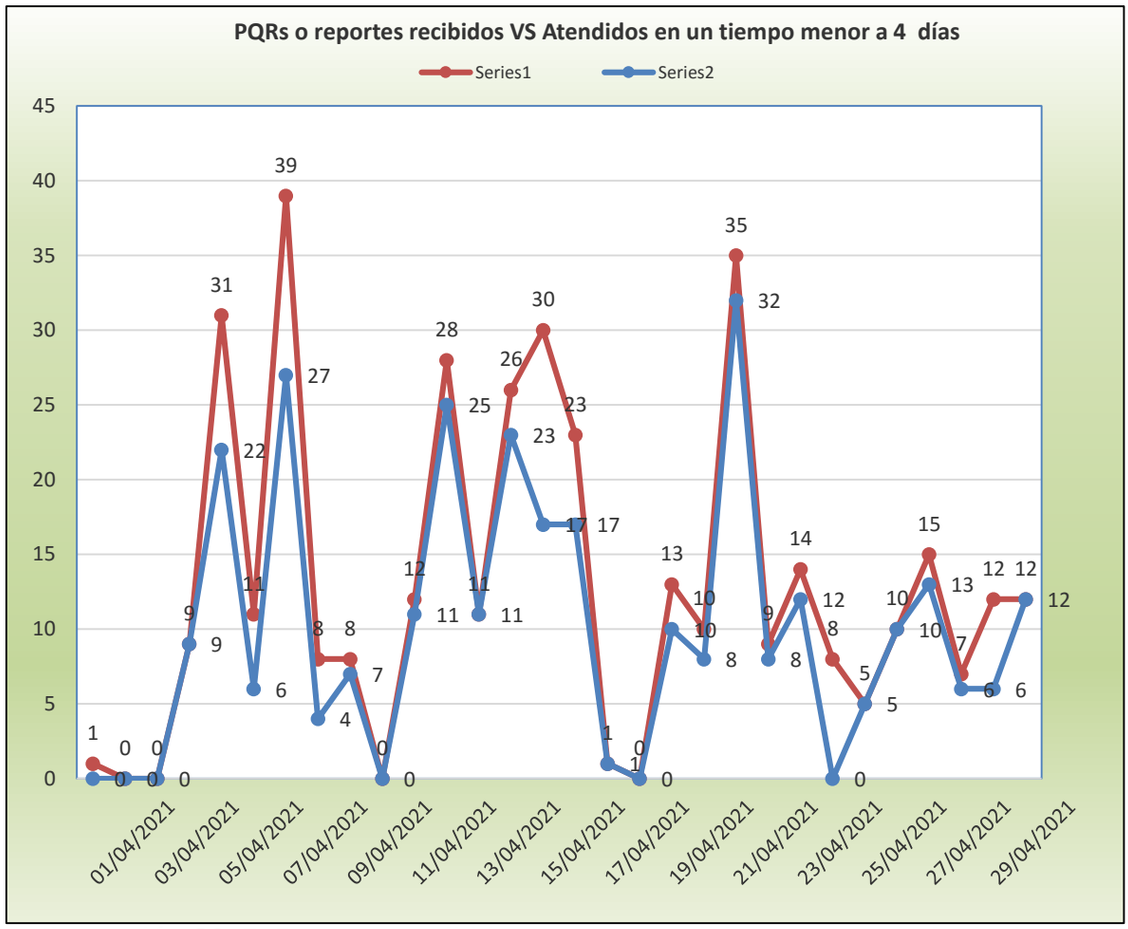


Ilustración S2- 5: Reportes recibidos versus atendidos en un periodo de tiempo menor a 4 días.
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

Tiempos de Atención de los reportes.

La **Tabla** S2-12 presenta el número de las PQRs recibidos hasta el 30 de abril 2021 y que fueron atendidas del 01 al 30 de abril de 2021. Estos registros se tomaron a corte del día 10 de mayo de 2021, dejando este tiempo adicional del mes de mayo de 2021 para el cierre completo de estas PQRs en el mes de evaluación.

La tabla **S2-12** Muestra el cuadro de tiempos de atención versus el numero de reclamos atendidos, para las PQRs que ingresaron al Sistema Gestión EME con registro hasta el 30 de abril de 2021 y que fueron atendidos en el periodo del 01 al 30 de abril de 2021. Estos registros se tomaron a corte del día 10 de mayo de 2021, dejando este tiempo adicional del mes de mayo de 2021 para el cierre completo de estas PQRs recibidas en el mes de evaluación.

Tiempo atención (días)	Nro PQRS atendidas por tiempos de atención
0-1	112

Tiempo atención (días)	Nro PQRS atendidas por tiempos de atención
1-2	90
2-3	67
3-4	33
4-5	32
5- 6	16
6-7	10
7-8	6
8-9	8
9-10	6
10-11	1
11-12	2
12-13	1
13-14	0
14-15	1
15-16	0
16-17	2
17-18	0
18-19	0
19-20	0
20-21	1
21-22	0
22-23	0
TOTAL	**388**

Tabla S2- 13: 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 30 de abril de 2021 y que fueron atendidos en el periodo del 01 al 30 de abril de 2021. Estos registros se tomaron a corte del día 10 de mayo de 2021, dejando este tiempo adicional del mes de mayo de 2021 para el cierre completo de estas PQRs recibidas en el mes de evaluación.

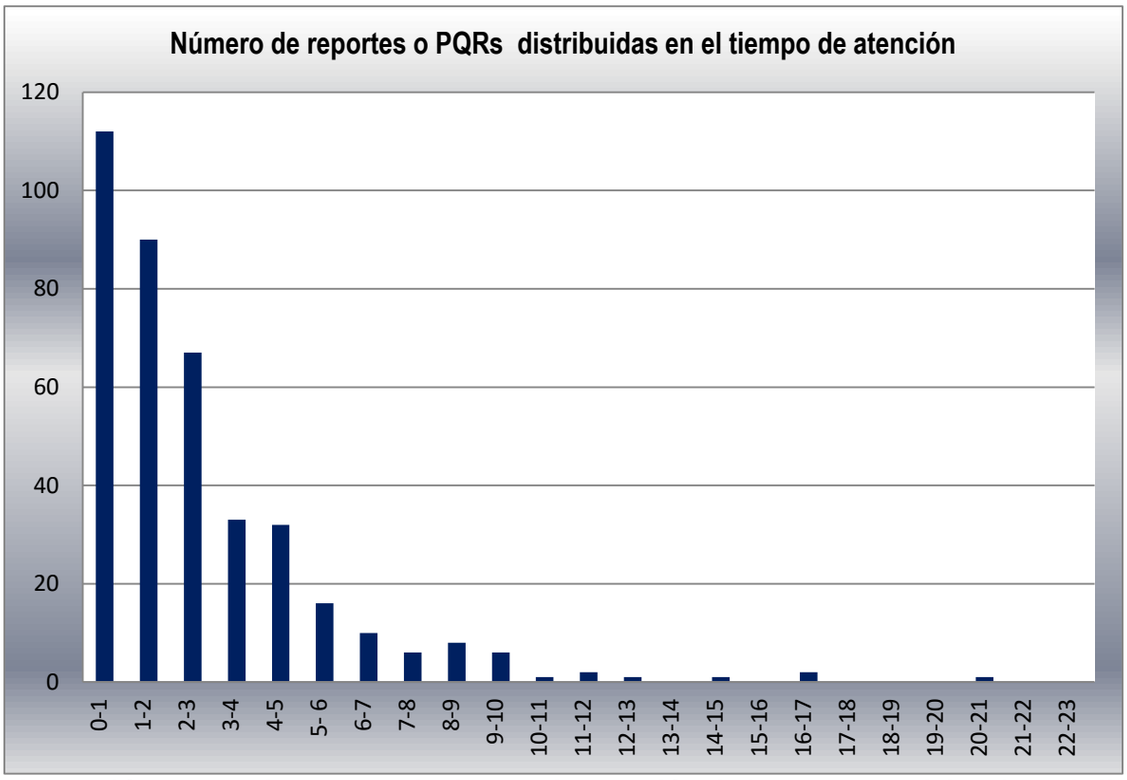


Ilustración S2- 6: Histograma de tiempo de atención de los reportes del 1 al 30 abril 2021

(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

2.3.3.5. REPORTES GENERADOS ENTRE EL 01 AL 30 DE ABRIL DE 2021 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 30 del mes de abril de 2021. Información extractada del software Gestión EME el día 10 de mayo de 2021, fecha tomada de corte.

Número	Código Reporte	Observación
1	86771	Mes Abril / 2021
2	86773	Mes Abril / 2021
3	86774	Mes Abril / 2021
4	86775	Mes Abril / 2021
5	86777	Mes Abril / 2021
6	86779	Mes Abril / 2021
7	86780	Mes Abril / 2021
8	86781	Mes Abril / 2021
9	86783	Mes Abril / 2021
10	86786	Mes Abril / 2021
11	86849	Mes Abril / 2021
12	86850	Mes Abril / 2021

Número	Código Reporte	Observación
13	86851	Mes Abril / 2021
14	86852	Mes Abril / 2021
15	86853	Mes Abril / 2021
16	86855	Mes Abril / 2021
17	85856	Mes Abril / 2021
18	84857	Mes Abril / 2021
19	83858	Mes Abril / 2021
20	86864	Mes Abril / 2021
21	86865	Mes Abril / 2021
22	86877	Mes Abril / 2021
23	86890	Mes Abril / 2021
24	86934	Mes Abril / 2021
25	86935	Mes Abril / 2021
26	86936	Mes Abril / 2021
27	86937	Mes Abril / 2021
28	86938	Mes Abril / 2021
29	86939	Mes Abril / 2021
30	86942	Mes Abril / 2021
31	86943	Mes Abril / 2021
32	86944	Mes Abril / 2021
33	86945	Mes Abril / 2021
34	86946	Mes Abril / 2021
35	87028	Mes Abril / 2021
36	87041	Mes Abril / 2021
37	87043	Mes Abril / 2021
38	87049	Mes Abril / 2021
39	87050	Mes Abril / 2021
40	87051	Mes Abril / 2021
41	87052	Mes Abril / 2021
42	87059	Mes Abril / 2021
43	87110	Mes Abril / 2021
44	87115	Mes Abril / 2021
45	87127	Mes Abril / 2021
46	87129	Mes Abril / 2021
47	87134	Mes Abril / 2021
48	87142	Mes Abril / 2021
49	87145	Mes Abril / 2021
50	87165	Mes Abril / 2021
51	87166	Mes Abril / 2021
52	87168	Mes Abril / 2021
53	87169	Mes Abril / 2021
54	87171	Mes Abril / 2021
55	87175	Mes Abril / 2021
56	87176	Mes Abril / 2021
57	87179	Mes Abril / 2021
58	87185	Mes Abril / 2021

Número	Código Reporte	Observación
59	87195	Mes Abril / 2021
60	87196	Mes Abril / 2021
61	87197	Mes Abril / 2021
62	87198	Mes Abril / 2021
63	87199	Mes Abril / 2021
64	87200	Mes Abril / 2021

Tabla S2- 14: Reportes pendientes de atención acumulados del 01 al 30 de abril de 2021
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

2.3.3.6. REPORTES DE LA CAPACIDAD OPERATIVA PARA LA ATENCION DE LOS RECLAMOS DE ALUMBRADO PUBLICO.

ACTIVIDADES REALIZADAS DEL 01 AL 30 DE ABRIL DE 2021

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 30 de Abril de 2021.

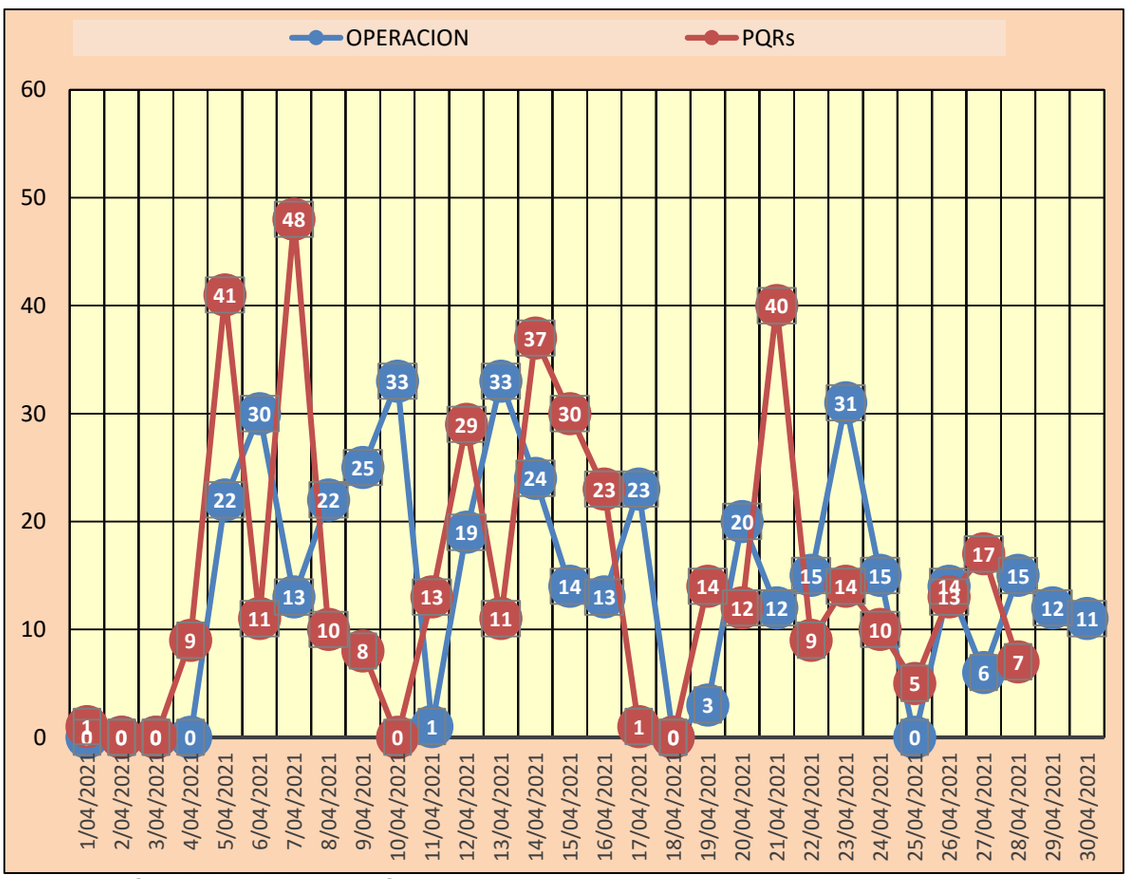


Ilustración S2- 7: Información de los reportes recibidos vs. Atendidos diariamente independiente de la fecha de generación del 1 al 30 de abril de 2021.
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

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 30 de abril de 2021.

FECHA	DIA-SEMANA	NUMERO DE REPORTES RECIBIDOS	ATENDIDOS INDEPENDIENTE DE LA FECHA DE GENERACION
01/04/2021	jueves	1	0
02/04/2021	viernes	0	0
03/04/2021	sabado	0	0
04/04/2021	domingo	9	0
05/04/2021	lunes	41	22
06/04/2021	martes	11	30
07/04/2021	miecoles	48	13
08/04/2021	jueves	10	22
09/04/2021	viernes	8	25
10/04/2021	sabado	0	33
11/04/2021	domingo	13	1
12/04/2021	lunes	29	19
13/04/2021	martes	11	33
14/04/2021	miecoles	37	24
15/04/2021	jueves	30	14
16/04/2021	viernes	23	13
17/04/2021	sabado	1	23
18/04/2021	domingo	0	0
19/04/2021	lunes	14	3
20/04/2021	martes	12	20
21/04/2021	miecoles	40	12
22/04/2021	jueves	9	15
23/04/2021	viernes	14	31
24/04/2021	sabado	10	15
25/04/2021	domingo	5	0
26/04/2021	lunes	13	14
27/04/2021	martes	17	6
28/04/2021	miecoles	7	15
29/04/2021	jueves	20	12
30/04/2021	viernes	19	11
TOTAL		**452**	**426**

Tabla S2- 15: 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	28	19	67,86%
2	Nor Oriental	16	10	62,50%
3	San Francisco	28	18	64,29%
4	Occidental	16	10	62,50%
5	García Rovira	25	17	68,00%
6	La Concordia	25	21	84,00%
7	La Ciudadela	25	20	80,00%
8	Sur Oriental	8	4	50,00%
9	La Pedregosa	10	9	90,00%
10	Provenza	29	16	55,17%
11	Sur	45	33	73,33%
12	Cabecera del Llano	37	13	35,14%
13	Centro Oriental	18	16	88,89%
14	Morrorico	9	9	100,00%
15	Centro	9	6	66,67%
16	Lagos del Cacique	34	24	70,59%
17	Mutis	22	15	68,18%
	No Reporta			
Total		**384**	**260**	**67,71%**

Tabla S2- 16: Capacidad administrativa y operativa diaria en la zona urbana por la Oficina de Alumbrado Público del 1 al 30 abril de 2021 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	13	10	76,92%
Corregimiento 2	6	3	50,00%
Corregimiento 3	23	20	86,96%

ZONA RURAL	Número de reportes solucionados independiente de la fecha de generación	ATENDIDAS < A 7 DÍAS	% ATENDIDAS < 7 DÍAS
TOTAL	42	33	78,57%

Tabla S2- 17: Capacidad administrativa y operativa diaria en la zona rural por la Oficina de Alumbrado Público del 1 al 30 de abril de 2021 discriminada por corregimientos y con porcentaje de efectividad en la atención.
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

2.3.3.7. ANALISIS DE INFORMACION

Para llevar a cabo el procesamiento y análisis de la información la Interventoría clasifica los reportes cumplidos por la OOficina 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 30 DE ABRIL DE 2021

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 **296** registros de los usuarios en la base de datos Gestión-EME entre el 01 y el 30 de abril de 2021, de este total de daños solo se atendieron 205 en un tiempo menor a 4 dias, el total de lotes para muestreo fue de 24, y de estos solo cuatro (4) 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 si aplico

La **Tabla S2-17** presenta los resultados del análisis de la línea 6525252 obtenidos por la Interventoría entre el 01 al 30 de abril de 2021.

Ítem	Fecha de Cumplido	PQRs 6525252	Llamadas al 6525252 Diferentes de la Interventoría	Retiradas del muestreo	Pendientes de progr amar para MTTO	Se Muestrea	Total para la Muestra	Total Llamadas	Llamadas Exitosas	Usuarios No conformes verificación Telefónica	Aceptación según Norma NTC 2859-1	Confirmación No Conformidad	Cumplimiento Norma NTC ISO 2859-1
1	1-Apr-2021	1	1	0	0	SI	1	1	1	0	0	0	SI
2	2-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	0	NA
3	3-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	0	NA
4	4-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	0	NA
5	5-Apr-2021	41	24	0	17	NO	0	0	0	0	1	0	NO
6	6-Apr-2021	11	8	0	3	NO	0	0	0	0	0	0	NO
7	7-Apr-2021	10	8	0	2	NO	0	0	0	0	0	0	NO
8	8-Apr-2021	10	4	0	6	NO	0	0	0	0	0	0	NO
9	9-Apr-2021	8	7	0	1	NO	0	0	9	0	0	0	NO
10	10-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	0	NA
11	11-Apr-2021	1	0	0	1	NO	0	0	0	0	0	0	NO
12	12-Apr-2021	21	17	0	4	NO	0	0	0	0	0	0	NO
13	13-Apr-2021	4	4	0	0	SI	4	4	4	0	0	0	SI
14	14-Apr-2021	26	14	0	12	NO	0	0	0	0	1	0	NO
15	15-Apr-2021	21	15	0	6	NO	0	0	0	0	0	0	NO
16	16-Apr-2021	16	14	0	2	NO	0	0	0	0	0	0	NO
17	17-Apr-2021	1	1	0	0	SI	1	1	1	0	0	0	SI
18	18-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	0	NA

Ítem	Fecha de Cumplido	PQRs 6525252	Llamadas al 6525252 Diferentes de la Interventoría	Retiradas del muestreo	Pendientes de programar para MTTO	Se Muestrea	Total para la Muestra	Total Llamadas	Llamadas Exitosas	Usuarios No conformes verificación Telefónica	Aceptación según Norma NTC 2859-1	Confirmación No Conformidad	Cumplimiento Norma NTC ISO 2859-1
19	19-Apr-2021	14	11	0	3	NO	0	0	0	0	0	0	NO
20	20-Apr-2021	12	8	0	4	NO	0	0	0	0	0	0	NO
21	21-Apr-2021	15	10	0	5	NO	0	0	0	0	0	0	NO
22	22-Apr-2021	9	8	0	1	NO	0	0	1	0	0	0	NO
23	23-Apr-2021	14	12	0	2	NO	0	0	0	0	0	0	NO
24	24-Apr-2021	1	0	0	1	NO	0	0	0	0	0	0	NO
25	25-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	0	NA
26	26-Apr-2021	13	10	0	3	NO	0	0	0	0	0	0	NO
27	27-Apr-2021	11	8	0	3	NO	0	0	0	0	0	0	NO
28	28-Apr-2021	7	7	0	0	SI	7	7	7	0	0	0	SI
29	29-Apr-2021	20	6	0	14	NO	0	0	0	0	0	0	NO
30	30-Apr-2021	9	8	0	1	NO	0	0	0	0	0	0	NO
Total		**296**	**205**	**0**	**91**		**13**	**13**	**23**	**0**		**0**	

Tabla S2- 18: 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
24	20	16,67%

Tabla S2- 19: Verificación telefónica
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

El resultado alcanzado entre el 01 al 30 de abril de 2021 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 30 DE ABRIL DE 2021

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 30 de abril de 2021. 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 **156** registros en la base de datos Gestión-EME; de este grupo la Oficina de Alumbrado Público de Bucaramanga atendió un total de 104 PQRs en un tiempo de atención menor a 4 días entre el 01 al 30 de abril de 2021. Se observa que se muestrearon un total de 13 lotes y se observa que cinco (5) 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 30 de abril de 2021 se presenta en la Tabla **S2-19**. Donde se presentan los datos del 01 al 30 de abril de 2021, 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 si aplico.

La **Tabla S2-19** presenta el resultado del muestreo de verificación de los reportes cumplidos de la inspección nocturna del 01 al 30 de abril de 2021.

Ítem	Fecha de Cumplido	PQRs Reportadas por la Interventoría	PQRs Atendidas de la Interventoría	Retiradas del muestreo	Pendientes de programar para MTTO	Se Muestrea	Total para la Muestra	Visitas a Campo	Visitas a Campo Exitosas	Visitas a Campo No Exitosas	Aceptación según Norma NTC 2859-1	Cumplimiento Norma NTC ISO-2859-1
1	1-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
2	2-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
3	3-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
4	4-Apr-2021	9	9	0	0	SI	9	9	9	0	0	SI
5	5-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
6	6-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
7	7-Apr-2021	38	19	0	19	NO	0	0	0	0	1	NO

Ítem	Fecha de Cumplido	PQRs Reportadas por la Interventoría	PQRs Atendidas de la Interventoría	Retiradas del muestreo	Pendientes de programar para MTTO	Se Muestrea	Total para la Muestra	Visitas a Campo	Visitas a Campo Exitosas	Visitas a Campo No Exitosas	Aceptación según Norma NTC 2859-1	Cumplimiento Norma NTC ISO-2859-1
8	8-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
9	9-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
10	10-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
11	11-Apr-2021	12	11	0	1	NO	0	0	0	0	0	NO
12	12-Apr-2021	8	8	0	0	SI	8	8	8	0	0	SI
13	13-Apr-2021	7	7	0	0	SI	7	7	7	0	0	SI
14	14-Apr-2021	11	9	0	2	NO	0	0	0	0	0	NO
15	15-Apr-2021	9	2	0	7	NO	0	0	0	0	0	NO
16	16-Apr-2021	7	3	0	4	NO	0	0	0	0	0	NO
17	17-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
18	18-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
19	19-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
20	20-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
21	21-Apr-2021	25	24	0	1	NO	0	0	0	0	0	NO
22	22-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
23	23-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
24	24-Apr-2021	9	0	0	9	NO	0	0	0	0	0	NO
25	25-Apr-2021	5	5	0	0	SI	5	5	5	0	0	SI
26	26-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
27	27-Apr-2021	6	6	0	0	SI	6	6	6	0	0	SI
28	28-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA

Ítem	Fecha de Cumplido	PQRs Reportadas por la Interventoría	PQRs Atendidas de la Interventoría	Retiradas del muestreo	Pendientes de programar para MTTO	Se Muestrea	Total para la Muestra	Visitas a Campo	Visitas a Campo Exitosas	Visitas a Campo No Exitosas	Aceptación según Norma NTC 2859-1	Cumplimiento Norma NTC ISO-2859-1
29	29-Apr-2021	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	NA
30	30-Apr-2021	10	1	0	9	NO	0	0	0	0	0	NO
Total	**TOTAL**	**156**	**104**	**0**	**52**	**NO**	**35**	**35**	**35**	**0**		

Tabla S2- 20: 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	8	38,46%

Tabla S2- 21: Resumen inspección nocturna
(FUENTE: Municipio de Bucaramanga – Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

El resultado alcanzado entre el 01 al 30 de abril de 2021 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 COORDINACION DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO, EN LA EVALUACION 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 ABRIL AL 04 DE MAYO DE 2021

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 entre el 01 de abril al 03 de mayo de 2021 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	127
No aplicación del RETILAP	Faltas	11
Total violaciones de la No aplicación de los reglamentos	**Faltas**	**138**

Tabla S2- 22: Cuadro de Resumen de Faltas a los reglamentos RETIE y RETILAP
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

2.3.6. IDENTIFICACION 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 atendio el siguiente asunto:

Asunto No 1: Informe técnico de los niveles de Iluminancia de la calle 20 entre carreras 22 y 23 del barrio San Francisco, del Municipio de Bucaramanga.

Se presenta el informe de la revisión de los niveles de fotometricos de la calle 20 entre carreras 22 y 23 del barrio San Francisco, 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 PUBLICO EN EL MUNICIPIO EN LA REVISION DE LOS DISEÑOS.

2.3.7.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES.

Durante la vigencia de las actividades del 04 de abril al 03 de mayo de 2021, 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 ACTUALIZACION PERMANENTE DE LA INFORMACION EN LA WEB.

2.3.8.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES.

Durante las actividades del 04 de abril al 03 de mayo de 2021 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	**10**
Copias de las actas de pagos parciales del Contrato de obra No 108 de 2020	**10**
Copias de las actas de pagos parciales del Contrato de obra No 109 de 2020	**10**

Tabla S2- 23: 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

2.3.10.3. MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PARQUE CON SGAP

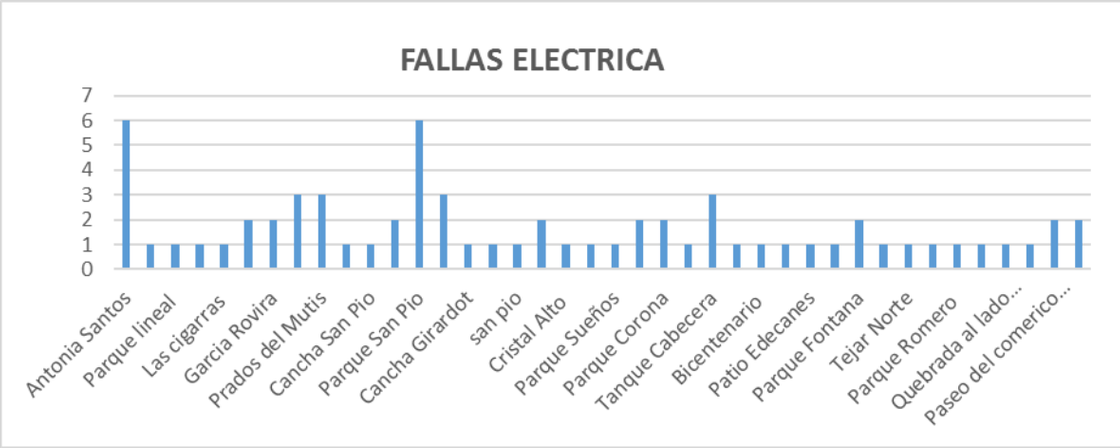
El mantenimiento es programado y realizado directamente por personal de Alumbrado Público de Bucaramanga

ITEM	FECHA	DIRECCION	OBSERVACIONES	REPORTE
1	15 abril	Cancha Dangond	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró protección del circuito 8 disparado, se realiza normalización. Se realiza normalización.	86946
2	15 abril	Prados del Mutis	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró protección del circuito 7 disparado, se realiza normalización. Se realiza normalización.	86945
3	15 abril	Parque San Pio	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró protección del circuito 3 disparado, se realiza normalización. Se realiza normalización.	86944
4	15 abril	Parque Romero	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró protección del circuito 3 disparado, se realiza normalización. Se realiza normalización.	86943
5	15 abril	Via Terminal	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró el sitio sin comunicación	86942
6	15 abril	Cancha de Futbol Alfonso López Cra 4	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró el sitio sin comunicación.	86934
7	15 abril	Parque del Sol	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró el sitio sin comunicación.	86935
8	15 abril	Cristal Bajo	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró el sitio sin comunicación.	86936

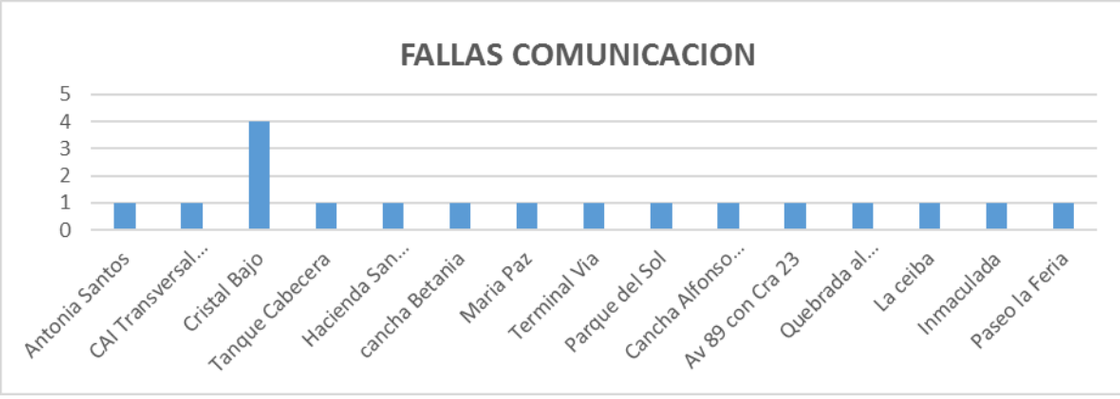
9	15 abril	Campo Madrid 1	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró modem apagado	86937
10	15 abril	Parque Gaitan	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró protección del circuito 7 disparado, se realiza normalización. Se realiza normalización.	86938
11	15 abril	Tanque de Agua Cabecera	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró protección del circuito 4 disparado, se realiza normalización. Se realiza normalización.	86939
12	20 abril	Av 89 con Cra 23	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró el sitio sin comunicación.	86979
13	20 abril	Barrio la Esperanza	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró protección del circuito 3 disparado, se realiza normalización. Se realiza normalización.	86981
14	20 abril	La ceiba	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró el sitio sin comunicación.	87022
15	20 abril	García Rovira	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró corto en el cableado, se reporta a mantenimiento	87023
16	20 abril	Quebrada al lado Iglesia	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró el sitio sin comunicación.	87033
17	21 abril	Cancha del Barrio Kennedy	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró protección del circuito 3 disparado, se realiza normalización. Se realiza normalización.	87049
18	21 abril	Parque la Flora	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró protección del circuito 9 disparado, se realiza normalización. Se realiza normalización	87050
19	21 abril	Nueva Granada	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró protección del circuito 4 disparado, se realiza normalización. Se realiza normalización	87051
20	27 abril	Quebrada al lado Iglesia	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró el controlador 6 en falla, se realiza cambio del mismo.	87127
21	28 abril	Parque Antonia Santos	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró protección del circuito 6 disparado, se realiza normalización. Se realiza normalización	87129
22	28 abril	Cancha Santander	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró protección del circuito 3 disparado, se realiza normalización. Se realiza normalización	87165
23	28 abril	Nueva Granada	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró protección del circuito 3 disparado, se realiza normalización. Se realiza normalización	87166
24	28 abril	Tanque cabecera	Se realizó mantenimiento correctivo, se encontró protección del circuito 3 disparado, se realiza normalización. Se realiza normalización	87167

Tabla S2- 24: Reporte de visitas mantenimiento correctivo SGAP
(FUENTE: Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

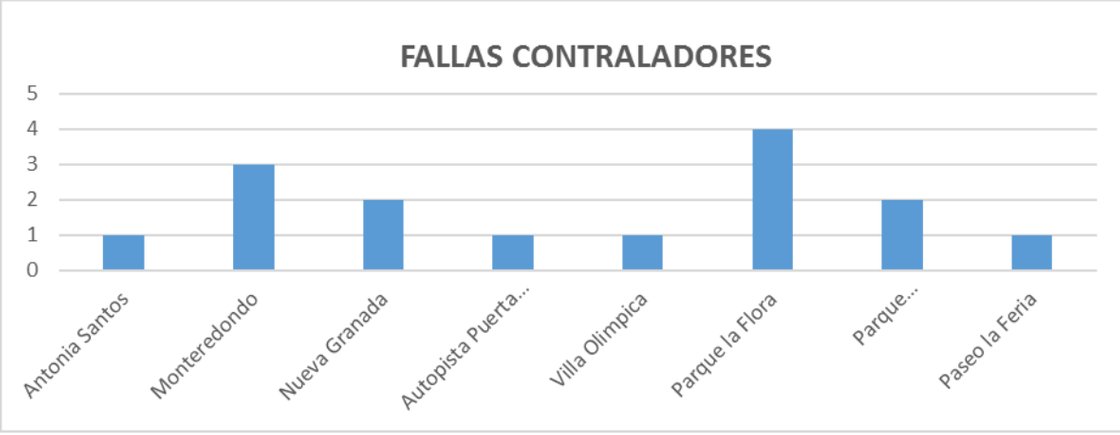
2.3.10.4. HISTORICO SITIOS CON SGAP CON FALLAS RED ELECTRICA



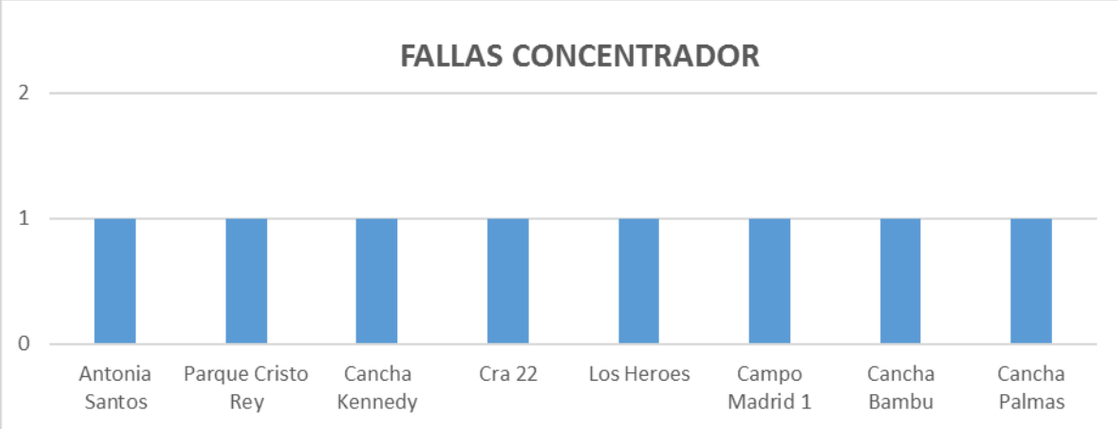
2.3.10.5. HISTORICO SITIOS CON SGAP CON FALLA DE COMUNICACIÓN



2.3.10.6. HISTORICO SITIOS CON SGAP CON FALLA EN CONTROLADORES



2.3.10.7. HISTORICO SITIOS CON SGAP CON FALLA EN CONCENTRADOR



Durante este periodo se realizaron 24 visitas de mantenimiento correctivo a sitios con SGAP (7 por falla de comunicación, 1 por falla de concentrador, 1 por falla de controlador y 15 por falla eléctrica).

2.3.10.8. SEGUIMIENTO A SISTEMA DE TELEGESTION

ITEM	FECHA	DIRECCION	OBSERVACIONES
1	24 abril 2021	Transversal Oriental	Durante los recorridos de la interventoría, detecto la transversal oriental y puente la flora directa, se informa a la oficina de alumbrado público de Bucaramanga por medio de la aplicación WhatsApp
2	30 abril 2021	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- 25: Reporte de visitas Sistemas de telegestión
(FUENTE: Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

2.3.10.9. REPORTE DE FALLAS SGAP

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

PORCENTAJE DE MANTENIMIENTOS AL SISTEMA SGAP ABRIL 2021

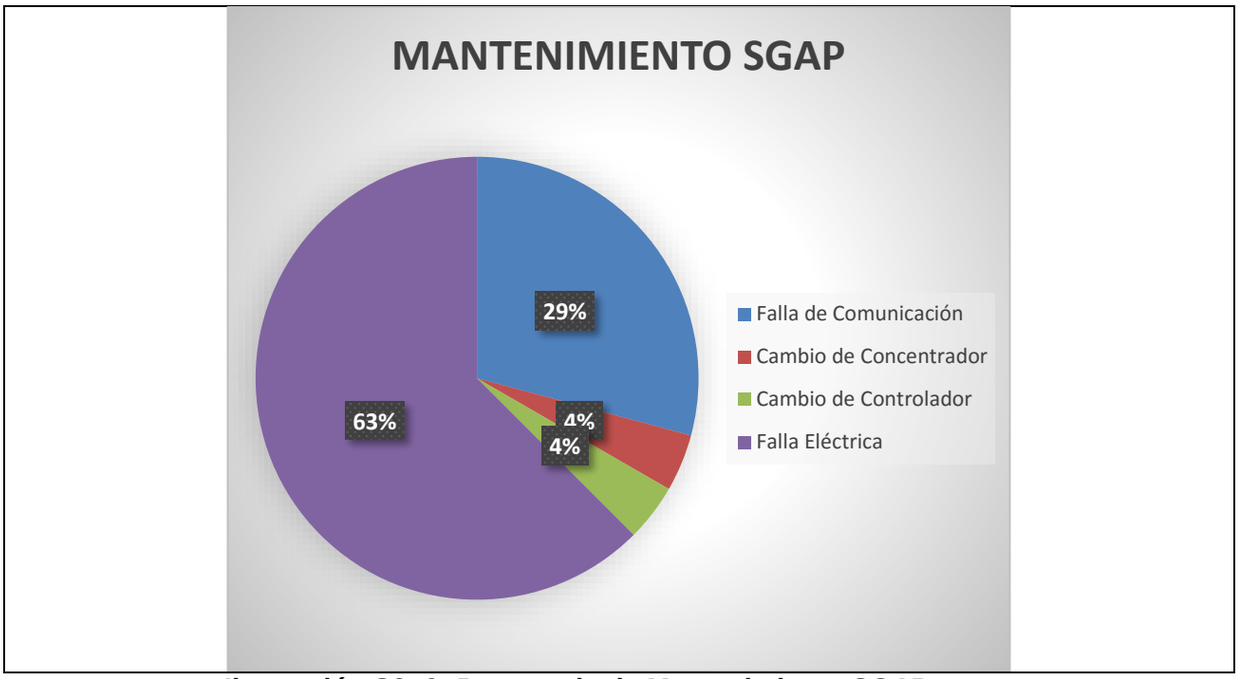


Ilustración S2- 9: Porcentaje de Mantenimiento SGAP
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

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

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

2.3.10.10.1. 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 4 al 3 mayo del 2021:

ITEM	FECHA	DIRECCIÓN	OBSERVACIONES
1	6 abril	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	6 abril	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	6 abril	Ciudad Bolívar	Se realiza verificación de los postes traslucidos, funcionan correctamente.

Tabla S2- 26: 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.

2.4. ACTIVIDADES FINANCIERAS.

2.4.1. REVISION DE LOS ESTADOS DE CUENTA PRESENTADOS POR LAS COMERCIALIZADORAS DE ENERGIA.

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. REVISION ESTADOS DE CUENTA DE LAS COMERCIALIZADORAS DE ENERGIA

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 ANALISIS, REVISION, EVALUACION Y VALORACION DEL COSTO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO

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 abril de 2021 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. REVISION DE LA FACTURACION 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 abril de 2021 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. REVISION DE LA CARGA DE ALUMBRADO PUBLICO QUE NO TIENE MEDIDOR DE ENERGIA PARA EL MES DE ABRIL DE 2021

La Interventoría no pudo revisar el reporte de la carga por Aforo del sistema de Alumbrado Público en la facturación del mes de abril de 2021 que fuera la correspondiente a este mes de acuerdo con el registro de Aforo de carga entregado por el Operador de Red. En el **ANEXO S2-E.** No se anexa el registro debido a que a la fecha de cierre de este informe la Oficina de AP de Bucaramanga no había entregado la información.

2.4.3.2. REVISION DE LA CARGA DE ALUMBRADO PÚBLICO QUE TIENE MEDIDOR DE ENERGÍA PARA EL MES DE ABRIL 2021.

Al corte de la facturación de este periodo el Municipio de Bucaramanga, Oficina de Alumbrado Público, cuenta con 174 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 1078770 correspondiente a AP Polideportivo Hacienda San Juan presento un consumo de energía activa por encima del valor promedio debido a que se puso nuevamente en funcionamiento al escenario deportivo.

- ✓ La cuenta No 1078822 correspondiente a AP Cancha Rincón De La Paz presento un consumo de energía activa por encima del valor promedio debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1079612 correspondiente a AP Cancha De Futbol El Porvenir se cobró el consumo de energía activa por valor promedio, se debe revisar el funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1079806 correspondiente a AP Polideportivo Estoraques presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1079807 correspondiente a AP Cancha Del Cristal Alto presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1084128 correspondiente a AP Cancha Barrio Manzanares presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1084129, correspondiente a la Cancha Principal Mutis, no se cobró el consumo de energía en este periodo, se debe revisar el funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1084130, correspondiente a AP Cancha El Triunfo Mutis, presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1084132 correspondiente a AP Patinodromo CRM, presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1084356, correspondiente a AP Polideportivo Sol De Los Estoraques, presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ 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 un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a fallas en los controladores y se cobró penalización por concepto de energía reactiva por valor de $14.112.

- ✓ La cuenta No 1086415 correspondiente a AP Cra 33 Sector Oriental presentó un pequeño consumo de energía por encima del valor promedio, debido probablemente a fallas en los controladores de AP.

- ✓ La cuenta No 1087601, correspondiente a AP Cra 33 Sector Occidental, presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1088418, correspondiente a la Cancha Futbol Estoraques, no se cobró el consumo de energía activa en este período, se debe revisar el funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1089787, correspondiente a AP Polideportivo Granjas De Provenza, se cobró el consumo de energía activa 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 consumo de energía reactiva por valor de $22.478.

- ✓ La cuenta No 1091805, correspondiente AP Polideportivo Monterredondo, presento un alto consumo de energía por encima del valor promedio, debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1091806, correspondiente AP Cancha Las Palmas Barrio Mutis, presento un consumo de energía activa por encima del valor promedio, debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1094313, correspondiente AP Cancha Polideportivo Nueva Colombia Bosque Norte, presento un pequeño consumo de energía por encima del valor promedio, debido a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1112341, correspondiente a AP Calle De Los Estudiantes, presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1111465, correspondiente a AP Urbanización Los Centauros, se cobro consumo de energía activa por valor promedio, se recomienda la revisión del equipo de medida.

- ✓ 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 1125406, correspondiente a AP Polideportivo Cristo Rey Barrio Comuneros, se cobró el consumo de energía activa por valor promedio, se debe revisar el funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1128484 correspondiente AP Cancha La Bombonera Barrio La Juventud presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1128485 correspondiente AP Cancha De Futbol Café Madrid presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1128488 correspondiente a AP Cancha De Futbol Barrio Kennedy presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1128489 correspondiente a AP Cancha El Bueno CRM presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1132492, correspondiente a AP Cancha Barrio La Joya, presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1132493, correspondiente a AP Polideportivo La Joya, se cobró el consumo de energía activa por valor promedio, se debe revisar el funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1139126 correspondiente a AP Parque Y Canchas Barrio El Diamante II, 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 cobró el consumo de energía activa por valor promedio se debe revisar funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1139911 correspondiente a AP Cancha De Futbol Del Barrio San Miguel presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ 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 1140629 correspondiente a AP Cancha De Futbol Barrio Santander presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1145432, correspondiente a AP Barrio Paseo La Feria, presentó un pequeño consumo de energía por encima del valor promedio, debido a falla de los controladores.

- ✓ La cuenta No 1145988 correspondiente a AP Cancha De Futbol Del Barrio La Salle presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a que se normalizo cobró de energía activa.

- ✓ La cuenta No 1148625 correspondiente a AP Polideportivo Girardot presentó un consumo de energía activa por encima del valor promedio, se recomienda revisar el equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1174553 correspondiente a AP Cra 15 Desde Quebrada Seca A CLL 61 presento un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1176045 correspondiente a AP Cancha Nápoles presento un pequeño consumo de energía por encima del valor promedio, por remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1180949, correspondiente a AP Carrera 27 UIS Calle 48, presentó un consumo de energía de más de dos veces por encima del valor promedio, debido a fallas en los controladores o por luminarias directas.

- ✓ La cuenta No 1197969 correspondiente a AP Cancha De Futbol Barrio Campo Hermoso presentó un pequeño consumo de energía por encima del valor promedio, debido probablemente a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1219895 correspondiente a AP Cancha Barrio La Feria presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a que entro en funcionamiento la remodelación del circuito de Alumbrado Público.

- ✓ La cuenta No 1219897 correspondiente a AP Polideportivo Barrio Los Canelos presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a que entro en funcionamiento la remodelación del circuito de Alumbrado Público.

- ✓ La cuenta No 1219903 correspondiente a AP Parque La Loma Barrio Cabecera presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido probablemente a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta 1219966 correspondiente a AP Parque Morrorico presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a que entro en funcionamiento el nuevo circuito de iluminación del parque.

- ✓ La cuenta No 1227864 correspondiente a AP Polideportivo Parque Romero presentó un consumo de energía por encima del valor promedio debido a la remodelación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta 1238310 correspondiente a AP Parque Lineal Villas de San Ignacio presentó un consumo de energía muy por encima del valor promedio, debido probablemente a fallas en los controladores.

- ✓ 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, en este no se cobró consumo de energía activa, se debe revisar el buen funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta 1305432 correspondiente a AP Carrera 22 Calle 22 Bulevar Santander presentó un pequeño 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 presentó un consumo de energía muy por encima del valor promedio, debido probablemente a fallas en los controladores y se cobró penalización por concepto de consumo de energía reactiva por valor de $21.434,00.

- ✓ La cuenta No 1323580 correspondiente a AP Polideportivo El Roció se aplicó penalización por consumo de energía reactiva por un valor de $51.265 y presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido probablemente a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1333444 correspondiente al Parque Integral Metropolitano Barrio San Martin no se cobró consumo de energía activa en este periodo se debe revisar el equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1339822 correspondiente a AP Carrera 11 Desde CLL 36 Hasta Cll 44 presentó un consumo de energía activa por encima del valor promedio, probablemente a fallas en los controladores y se cobró penalización por consumos de energía reactiva por valor de $36.239,00.

- ✓ La cuenta 1351582 correspondiente a AP Intercambiador Neomundo presentó un alto consumo de energía por encima del valor promedio, debido probablemente a

fallas en los controladores y se cobró penalización por consumo de energía reactiva por valor de $1.022.686.

- ✓ La cuenta No 1366764 correspondiente a AP Parque Mirador Las Hormigas presentó se cobró consumo de energía activa por valor promedio se debe revisar el correcto funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ 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 1369245 correspondiente a AP Autopista Desde Viaducto García Cadena a Puente Provenza presentó un consumo de energía activa por encima del valor promedio, probablemente a fallas en los controladores.

- ✓ 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, se observa que el circuito se remodeló.

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

- ✓ La cuenta No 1377737 correspondiente a AP Parque Glorieta San Francisco presentó un 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 por consumos de energía reactiva por valor de $884,00..

- ✓ La cuenta 1385781 correspondiente a AP Villa Olímpica presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a la ampliación del circuito de iluminación.

- ✓ La cuenta No 1410144 correspondiente a AP Parque Corona presento un pequeño consumo de energía activa por encima del valor promedio, probablemente a un mal funcionamiento de los controladores

- ✓ La cuenta No 1410552 correspondiente a AP Canchas Barrio María Paz se cobró consumo de energía activa en este periodo por valor promedio se recomienda verificar el funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1411043 correspondiente a AP Canchas Barrio Colseguros Norte no se cobró consumo de energía activa en este periodo recomienda verificar el funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1425719 correspondiente a AP Quebrada Seca Cra 9 Hasta Cra 13 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 consumo de energía activa por encima del valor promedio, debido al mal funcionamiento de los controladores

- ✓ La cuenta No 1435098 correspondiente a AP Intercambiador Mesón Búcaros presentó un consumo de energía activa por encima del valor promedio, se recomienda la revisión del circuito.

- ✓ La cuenta No 1438907 correspondiente a AP Polideportivo Barrio Los Héroes 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, se cobró consumo de energía activa en este periodo por valor promedio se recomienda verificar el funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1448473, correspondiente a AP Cacha De Futbol Barrio Alfonso López, presento un consumo de energía activa por encima del valor promedio en este periodo, probablemente al un mal funcionamiento de los controladores de AP.

- ✓ La cuenta No 1451608 correspondiente a AP Barrio Ciudad Bolívar 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 1459368 correspondiente a AP Urbanización La Inmaculada se cobró consuma de energía activa por valor promedio se sugiere la revisión del equipo de medida.

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

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

- ✓ 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.

- ✓ 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 $5.479 y presentó un pequeño consumo de energía por encima del valor promedio probablemente a fallas en los controladores de AP.

- ✓ 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.

- ✓ La cuenta No 1539704 correspondiente a AP Vía A Centroabasto Café Madrid Tramo 2 Sect Huevos Avisin presentó un consumo de energía por encima del valor promedio debido a problemas en los controladores.

- ✓ 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.

- ✓ 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, presentó un consumo de energía por encima del valor promedio debido a problemas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1568593, correspondiente a AP Cancha El Porvenir, presentó un consumo de energía por encima del valor promedio debido a problemas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1583119, correspondiente a Provisional de Obra Cancha de Tenis Parque de los Niños, se cargó el consumo a la cuenta de AP, se realizó la reclamación a la ESSA por no ser cuenta de AP para la devolución de los consumos cobrados.

- ✓ La cuenta No 1585273 correspondiente a AP Teatro Verde S Martin, se cobró penalización de energía reactiva por valor de $5.966 y presentó un consumo de energía activa por encima del valor promedio, debido a fallas en los controladores.

- ✓ 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, presentó un consumo de energía muy por encima del valor promedio, debido a la entrada de la nueva cuenta

- ✓ La cuenta No 1590589 correspondiente a AP Tejar Norte I, presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1630454 correspondiente a AP Cancha Villa Luz Campestre, se cobró consumo de energía activa por valor promedio se recomienda revisar el correcto funcionamiento del equipo de medida.

- ✓ La cuenta No 1630455 correspondiente a AP Cancha Villa Alegria II Norte, presento un consumo de energía muy por encima del valor promedio, debido probablemente a ajuste de consumos acumulados.

- ✓ La cuenta No 1630458 correspondiente a AP Cancha Campo Madrid Norte, presento un consumo de energía por encima del valor promedio, debido probablemente a fallas en los controladores de AP

- ✓ La cuenta No 1630460 correspondiente a AP Cancha Betania Cra 10 Sector F Pet 4, presento un pequeño consumo de energía por encima del valor promedio debido a problemas en los controladores de AP.

- ✓ La cuenta No 1630466 correspondiente a AP Cancha Tejar Norte, se cobró penalización de energía reactiva por valor de $82.492 y se inició el cobro consumo de energía activa.

- ✓ La cuenta No 1630467 correspondiente a AP Cancha La Floresta, presento un pequeño consumo de energía por encima del valor promedio, debido probablemente a fallas en los controladores de AP

- ✓ La cuenta No 1630470 correspondiente a AP Cancha Coaviconsa, presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1632768 correspondiente a AP Escenarios Deportivos Villa Rosa presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1632770 correspondiente a AP Escenario Deportivo Esperanza Uno presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1632772 correspondiente a AP Escenario Deportivo Los Ángeles presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, debido a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1632804 correspondiente a AP Escenario Deportivo San Cristóbal, presentó un pequeño consumo de energía por encima del valor promedio, debido a fallas en los controladores.

- ✓ La cuenta No 1632843 correspondiente a AP Escenario Deportivo Nuevo Horizonte, presentó un pequeño consumo de energía por encima del valor promedio.

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

- ✓ La cuenta No 1640686 correspondiente a AP Parque Gaitán presento un consuma de energía activa por encima del valor promedio se recomienda la revisión de los controladores del circuito.

- ✓ La cuenta No 1640691 correspondiente a AP Villa Rosa, presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, se recomienda la revisión del circuito.

- ✓ La cuenta No 1640693 correspondiente a AP Villa Rosa parque, presentó un consumo de energía por encima del valor promedio, se recomienda la revisión del circuito.

- ✓ La cuenta No 1656823 correspondiente a AP Parque Lineal Metropolitano Rio Surata B Claveriano, se inició el cobró de consumo de energía activa por parte del Operador de Red.

2.4.3.3. REVISION DE PAGOS PENDIENTES.

En la revisión de la facturación del mes de abril de 2021 no se reportó información sobre pagos pendientes.
.

2.4.3.4. REVISION GENERAL DE LAS CUENTAS PARA ABRIL DE 2021.

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 Abril de 2021 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 543,1075 $/KWH del mes de Abril o de 539,8683 $/KWH del mes de Marzo 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 600,5055 $/KWH del mes de Abril o la de 596,9239 $/KWH del mes de Marzo 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 494,0819 $/KWH para el mes de Abril de 2021.
-

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 Abril de 2021, **se avala el pago de la energía por un valor total de $ 908´184.897,00** (Novecientos ocho millones ciento ochenta y cuatro mil ochocientos noventa y siete pesos MLC) al Comercializador de Energía. Se adjunta la factura del Comercializador de Energía en el **ANEXO S2-H.**

2.4.4. REVISION DE LA TARIFA COBRADA POR LA ENERGIA FACTURADA AL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO.

2.4.4.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DEL MES DE ABRIL DE 2021

Para el mes de abril de 2021, 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 abril de 2021, 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 abril de 2021, 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 abril, 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 Abril de 2019 son de 494,0819 $/KWH para la carga por Aforo, 543,1075 $/KWH, para las cuentas con medidor de energía con infraestructura eléctrica de propiedad del Municipio Bucaramanga y 600,5055 $/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. REVISION DE LA FACTURACION 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 un 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 04 de abril al 03 de mayo de 2021 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 PREPARACION 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 04 de abril al 03 de mayo de 2021, la Oficina de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga no solicito apoyo a la Interventoría sobre este punto.

2.5.3. RENDICION 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 GESTION QUE TIENEN LAS AREAS INTERNAS, PUBLICAS O PRIVADAS EN LOS PARQUES Y UNIDADES INMOBILIARIAS CERRADAS.

2.5.4.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES

Durante las actividades efectuadas del 04 de abril al 03 de mayo de 2021, la Oficina de Alumbrado Público del Municipio de Bucaramanga no solicito apoyo a la Interventoría.

2.6. INDICADORES DE GESTION.

2.6.1. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES

Durante las actividades efectuadas del 04 de abril al 03 de mayo de 2021 se desarrolló la evaluación de los indicadores de gestión del siguiente periodo. En el décimo periodo se desarrolló el siguiente asunto:

Asunto No 1: Evaluación de los Indicadores de Gestión del mes de abril de 2021.

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

INDICADOR DE ATENCION DE LAS PQRS DE LA INTERVENTORIA											
Variables	**Período**	11-30/ Jun/20	jul.-20	ago.-20	sep.-20	oct.-20	nov.-20	dic.-20	feb.-21	mar.-21	abr.-21
# de lotes muestreados de los reportes de Interventoría Conformes con la NTC 2859-1		0	2	0	1	0	1	2	3	4	5
# Total de lotes muestreados de los reportes de Interventoría		8	11	13	4	11	11	9	9	12	13
Meta >=		80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0 %	80,0%
Resultado %		0,00%	18,18%	0,00%	25,00%	0,00%	9,09%	22,22%	33,33%	33,33 %	38,46 %

Tabla S2- 27: Indicador de atención PQRs Interventoría
(Fuente: Municipio de Bucaramanga- HCR INGENIEROS SAS)

Comentarios sobre el Indicador:

- En el mes de abril de 2021 no se cumple la Meta establecida para este indicador, el desempeño calculado fue del 38,46%, se presenta un desfase con respecto a la meta del indicador de un 41,54%, así mismo se observa una mejora de un 5,13 % en su

desempeño con respecto al periodo anterior. El resultado obtenido nos indica que no se dio una buena atención a las PQRs que reporto la Interventoría en este periodo, 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	feb.-21	mar.-21	abr.-21
# de luminarias reparadas en el periodo n		232	578	143	429	44	366	200	401	388	278
# de luminarias habilitadas en el periodo n		687	1548	748	1387	712	1693	1033	1683	1665	789
# total de luminarias atendidas en el periodo n		919	2126	891	1816	756	2059	1233	2084	2053	1067
# total de luminarias del Sistema de Alumbrado Público en el periodo n		48385	48427	48528	48736	48724	48945	49047	49005	49005	48990
Meta <=		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Resultado %		1,90%	4,39%	1,84%	3,73%	1,55%	4,21%	2,51%	4,25%	4,19%	2,18%

Tabla S2- 28: Indicador de luminarias en servicio A.P.
(Fuente: Municipio de Bucaramanga-HCR INGENIEROS SAS)

Comentarios sobre el Indicador:

- En el mes de abril de 2021 se observa que se cumple con la meta del indicador, el valor calculado del indicador para este periodo es de 2,18%, se presenta una mejora con respecto a la meta del indicador de un 1,82%, a su vez se observa una mejora del 2,01% con respecto al periodo 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	feb.-21	mar.-21	abr.-21
# de quejas solucionadas en < 4 días		132	226	154	208	126	196	136	300	279	272
# total de quejas atendidas en el periodo		375	462	355	339	268	451	223	406	388	350
Meta >=		80,0%	80,0%	80,0%	80,0 %	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%
Resultado %		35,20%	48,92 %	43,38 %	61,36%	47,01 %	43,46 %	60,99 %	73,89 %	71,91 %	77,71%

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

Comentarios sobre el Indicador:

- En el mes de Abril de 2021 casi se cumple la Meta establecida para el indicador, el desempeño calculado de las quejas atendidas en la zona urbana fue de 77,71 %, se presenta un desfase con respecto a la meta del indicador de un 2,29 %, aunque se observa una mejora de un 5,8% 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 casi fueron atendidas oportunamente, aunque se sigue observando un mejor desempeño comparado con la mayoría de otros periodos, la meta se vio afectada, algunos días con lluvia, reportes repetidos y por cambio de puntos luminosos en garantía, entre otros. 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	feb.-21	mar.-21	abr.-21
# de quejas solucionadas en < 7 días		2	28	0	11	7	5	27	24	27	35

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	feb.-21	mar.-21	abr.-21
# total de quejas atendidas en el periodo		16	38	0	25	7	16	42	36	43	38
Meta >=		80,0%	80,0 %	80,0 %	80,0%	80,0 %	80,0%	80,0 %	80,0%	80,0 %	80,0 %
Resultado %		12,50%	73,68%	NA	44,00 %	100,00%	31,25 %	64,29 %	66,67 %	62,79 %	92,11 %

Tabla S2- 30: Indicador de solicitudes presentadas y solucionadas zona rural.
(Fuente: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIERO SAS)

Comentario sobre el Indicador:

- En el mes de abril de 2021 se cumple la Meta establecida del indicador, el desempeño calculado de las quejas atendidas en la zona rural fue del 92,11 %, se presenta una mejora con respecto a la meta del indicador de un 12,11 %, así mismo se presenta una mejora de un 29,32% con respecto al mes anterior. El resultado refleja que en este periodo la atención promedio de las PQRs que presentaron los usuarios en la zona rural fueron atendidas oportunamente. 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	feb.-21	mar.-21	abr.-21
# de lotes muestreados de la línea PQRS del usuario Conformes		1	0	0	3	1	0	1	5	10	4
# Total de la muestra de atención de PQRS		11	24	25	25	26	24	18	26	28	24
Meta >=		80,0%	80,0%	80,0 %	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%

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	feb.-21	mar.-21	abr.-21
Resultado %		9,09%	0,00%	0,00 %	12,00%	3,85%	0,00%	5,56%	19,23 %	35,71 %	16,67%

Tabla S2- 31: Indicador de efectividad queja usuarios
(Fuente: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

Comentario sobre el Indicador:

- En el mes de abril de 2021 no se cumple la Meta establecida para este indicador, se presentó un desempeño del 16,67%, se presenta un desfase con la meta del 63,33%, a su vez se presenta una desmejora con respecto al mes anterior de un 19, 04%. 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	feb.-21	mar.-21	abr.-21
Sumatoria de tiempo de respuesta de cada solicitud (Fecha de terminación-fecha de ingreso) en días		2491,1665	2212,707	3080,007	1435,099	2513,87	3041,403	902,94	1274,33	1321,01	907,48
Total de solicitudes de mantenimiento atendidas		375	462	355	339	268	451	223	406	388	350
Meta <=		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Tiempo en días		6,643	4,789	8,676	4,233	9,380	6,744	4,0	3,14	3,40	2,59

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

Comentarios sobre el Indicador:

- En el mes de abril de 2021 se cumple con la meta de este indicador, el total de quejas atendidas en la zona urbana fue de 2,59 días en promedio, a su vez se presenta una mejora de un 1,41% con la meta del indicador, así mismo se observa

una mejora de 0,81 días con respecto al mes anterior. El resultado anterior refleja que se cumplió con los tiempos máximos promedios de atención establecidos para este indicador en la zona urbana. 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	feb.-21	mar.-21	abr.-21
Sumatoria de tiempo de respuesta de cada solicitud (Fecha de terminación-fecha de ingreso)		192,009	281,887	0	216,808	29,86	198,0264	322,16	254,6	235,578	131,343
Total de solicitudes de mantenimiento atendidas		16	38	0	25	7	16	42	36	43	38
Meta <=		7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7	7	7
Tiempo en días		12,00	7,42	NA	8,672	4,266	12,377	7,670	7	5,48	3,46

Tabla S2- 33: Indicador de respuesta zona rural
(Fuente: Municipio de Bucaramanga – HCR INGENIEROS SAS)

Comentarios sobre el Indicador:

- En el mes de abril de 2021 se cumple con la meta de este indicador, el total de quejas atendidas en la zona rural fue de 3,46 días en promedio, presentándose una mejora de un 3,54 día con respecto a la meta del indicador, también se observa una mejora de 2,02 días con respecto al periodo anterior. El resultado anterior refleja que se cumplió con los tiempos promedios de atención establecidos por la Oficina de Alumbrado Público para los daños en el sector 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 marzo de 2021 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 CUMPLIO** 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, aunque se observa que casi se cumple el indicador. Se vio afectado por dias de lluvias, reportes repetidos, por cambiode puntos luminosos en garantia.

- El indicador de solicitudes presentadas y solucionadas en la zona rural **SE CUMPLIO** con la meta establecida para este indicador, lo que nos indica que las solicitudes fueron atendidas oportunamente.

- 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 **SE CUMPLIO** con la meta establecida; el resultado anterior refleja que se cumplió con los tiempos máximos promedios de atención establecidos en la zona urbana.

- El indicador de tiempo de respuesta a solicitudes de la zona rural **SE CUMPLIO** con la meta establecida; el resultado anterior refleja que se cumplió con los tiempos máximos promedios de atención establecidos en el sector rural.

- 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.

.

DECIMO INFORME DE INTERVENTORIA COMPRENDIDO DEL 04 DE ABRIL AL 03 DE MAYO DEL 2021

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 4 de abril al 3 de mayo de 2021.

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: 1.082.917.665 de Barranquilla**
3	**109 de 1 de junio de 2020**	**MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PUBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA**	**BIOTECNOLOGÍA COLOMBIA SAS Nit. 800226646**	**JANETH CAMACHO CC: 63467842 Barrancabermeja**

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

INFORME DE INTERVENTORIA AL CONTRATO DE OBRA PUBLICA No 107 DE 01 DE JUNIO DE 2020. DECIMO INFORME COMPRENDIDO DEL 04 DE ABRIL AL 03 DE MAYO DEL 2021

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 ILUMINACION FUNCIONAL Y ARQUITECTONICO 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	
VALOR ADICIONAL No 1:	$ 243.438.184,50	
PLAZO DE EJECUCION:	(6) SEIS MESES Y (20) VEINTE DIAS	
PLAZO ADICIONAL No 1:	(3) MESES	
FECHA DE INICIO:	11 DE JUNIO DEL 2020	
FECHA DE SUSPENSION:	24 DE DICIEMBRE DE 2020	
FECHA DE REINCIO:	28 DE ENERO DE 2021	
FECHA DE TERMINACION:	3 DE FEBRERO DE 2021	
NUEVA FECHA TERMINACION:	2 DE MAYO DE 2021	
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	

IDENTIFICACION DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO.107 DEL 1 DE JUNIO DE 2020 GRUPO No 1 EME INGENIERIA SA.		
	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	
	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 CDP No 0872 DE 27 DE ENERO DE 2021	
REGISTRO PRESUPUESTAL -RP	SOLICITUD DE RP No 45540 SOLICITUD DE RP No 37049	
	RP No 2849 DEL 1 DE JUNIO DEL 2020 RP No 1165 DEL 3 DE FEBRERO DEL 2021	

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 ADICONAL No 1

Nº DE LA POLIZA	CONCEPTO DEL AMPARO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	
			Desde (día, mes, año)	Hasta (día, mes, año)
96-44-101153454-4	CUMPLIMIENTO	$ 151.908.818,53	11/06/2020	**03/11/2021**
96-44-101153454-4	CALIDAD DEL SERVICIO	$ 227.863.227,79	11/06/2020	**03/05/2022**
96-44-101153454-4	SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	$ 75.954.409,26	11/06/2020	**03/05/2024**
96-44-101054917-4	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	$ 181.705.200,00	11/06/2020	**03/05/2021**

Tabla S3G1- 2: Garantía de amparos modificados al adicional No 1.

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
Acta de pago parcial No. 4	22-oct.-20		$ 75.991.475,48
Acta de pago parcial No. 5	25-nov.-20		$ 75.999.097,47
Acta de pago parcial No. 6	21-dic-2020		$ 80.325.702,90
Adicional No 1	2-feb-2021	$ 243.438.184,50	
Acta de pago parcial No. 7	24-feb-2021		$ 69.248.742,40
Acta de pago parcial No. 8	05-abr-2021		$ 76.034.730,56
Acta de pago parcial No. 9	30-abr-2021		$ 78.875.439,89
VALOR TOTAL DEL ACTA DE ENTREGA Y RECIBO FINAL	25/06/2021		$ 88.049.345,02
Valor pendiente por ejecutar			$ 1.263,04
Sumas iguales		$ 759.544.092,64	$ 759.544.092,64

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.
ACTA DE PAGO No 4	23/10/2020	$ 75.991.475,48	Se realiza el acta de pago No 4 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.
ACTA DE PAGO No 5	25/11/2020	$ 75.999.097,47	Se realiza el acta de pago No 5 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.
ACTA DE PAGO No 6	23/02/2021	$ 69.248.742,40	Se realiza el acta de pago No 6 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.
ACTA DE PAGO No 7	24-feb-2021	$ 69.248.742,40	Se realiza el acta de pago No 7 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.
ACTA DE PAGO No 8	05-abr-2021	$ 76.034.730,56	Se realiza el acta de pago No 8 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.
ACTA DE PAGO No 9	30-abr-2021	$ 78.875.439,89	Se realiza el acta de pago No 9 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.
VALOR TOTAL DEL ACTA DE ENTREGA Y RECIBO FINAL	25-jun-2021	$ 88.049.345,02	Se realiza el acta de entrega y recibo final 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 EN ALTURAS	FECHA REALIZACIÓN CURSO COORDINADOR TRABAJO EN ALTURAS	CERTIFICADO ESTUDIOS ELÉCTRICOS (T5)	VIGENCIA TARJETA Y/O MATRICULA PROFESIONAL	
								INICIO	FINAL
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 ABRIL		14
APORTES A	**DETALLE**	**INFORMACION**
SALUD	Periodo de cotización	MAYO
	Fecha de pago	19/05/2021
	Nº de Planilla	9419948312
	Ingreso Base de Cotización	$42,251,477
	Valor cotizado	$1,691,000
	EPS	COOMEVA - EPS SURA - FAMISANAR - NUEVA E.P.S. - SALUD MIA EPS - SALUD TOTAL - SANITAS
PENSION	Periodo de cotización	ABRIL
	Fecha de pago	19/05/2021
	Nº de Planilla	9419948312
	Ingreso Base de Cotización	$42,251,477
	Valor cotizado	$6,882,000
	Fondo de pensión	COLPENSIONES - PORVENIR- PROTECCION - COLFONDOS
ARL	Periodo de cotización	ABRIL
	Fecha de pago	19/05/2021
	Nº de Planilla	9419948312
	Ingreso Base de Cotización	$42,251,477
	Valor cotizado	$2,113,600
	ARL	SURA
PARAFISCALES	SENA	$ 0,00
	ICBF	$ 0,00
	Caja de compensación familiar	$1,679,600
	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

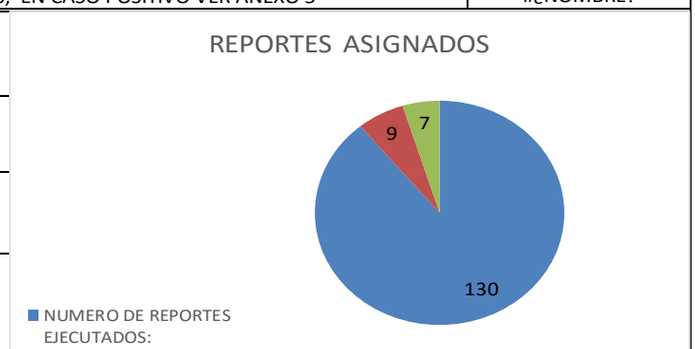
RESUMEN DE ACTIVIDADES DE SUPERVISION

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:	Robin Bonilla
	Jefe de Cuadrilla:	Juan Carlos Campos	Placa Grua:	TTS345

PERIODO DEL:	01 DE Abrl	PERIODO AL:	03 DE Mayo

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDMayS DE TRABAJO	12
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	19
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	124
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	22
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	146
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	2334
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	640
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	2974
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	75
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	120
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	195
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	0
	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	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		#¿NOMBRE?

NÚMERO DE REPORTES ASIGNADOS:	146
NUMERO DE REPORTES EJECUTADOS:	130
NUMERO DE REPORTES REPETIDOS	9
NUMERO DE REPORTES NO EJECUTADOS:	7



CANTIDAD TOTAL DE FALLAS DE CONTROL	11
FALLAS DE CONTROL TÉCNICAS	2
FALLAS DE CONTROL SISO	9
FALLAS DE CONTROL AMBIENTALES	0

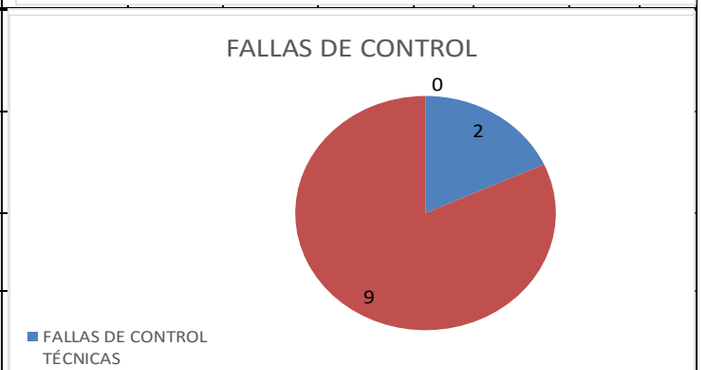


Tabla S3G1- 8: Resumen Supervisión Cuadrilla No1
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS

Cuadrilla No 2- Grúa placa TTS-344

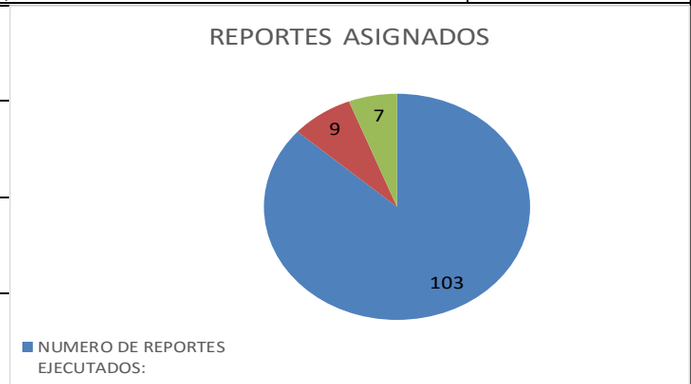
RESUMEN DE ACTIVIDADES DE SUPERVISION

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:	Robin Bonilla
	Jefe de Cuadrilla:	Juan Bayona	Placa Grua:	TTS344

PERIODO DEL:	01 DE Abrl	PERIODO AL:	03 DE Mayo

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDMayS DE TRABAJO	11
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	13
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	122
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	1
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	123
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	2915
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	500
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	3415
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	36
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	221
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	257
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	0
	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	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		

NÚMERO DE REPORTES ASIGNADOS:	119
NUMERO DE REPORTES EJECUTADOS:	103
NUMERO DE REPORTES REPETIDOS	9
NUMERO DE REPORTES NO EJECUTADOS:	7



CANTIDAD TOTAL DE FALLAS DE CONTROL	6
FALLAS DE CONTROL TÉCNICAS	2
FALLAS DE CONTROL SISO	4
FALLAS DE CONTROL AMBIENTALES	0

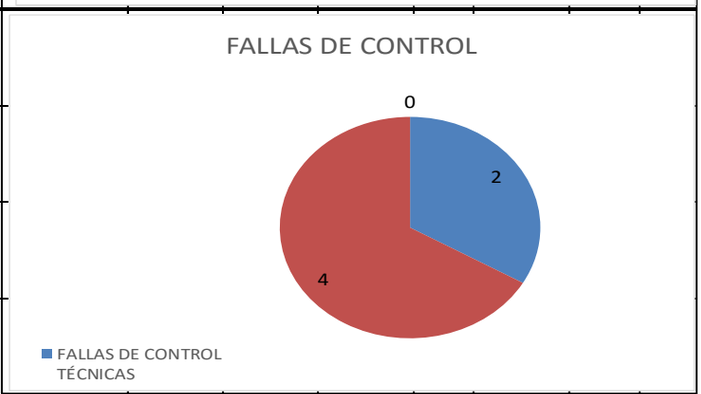


Tabla S3G1- 9: Resumen Supervisión Cuadrilla No2
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS

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:	MILENA CASTAÑO	Técnicos Electricistas 2:	
1,2	Ingeniero HSE:	ZAIRA BAUITISTA	Supervisor:	
	Jefe de Cuadrilla:		Placa Grua:	
PERIODO DEL:	01 DE Abrl	PERIODO AL:	03 DE Mayo	

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDENES DE TRABAJO	23
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	32
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	246
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	23
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	269
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	5249
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	1140
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	6389
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	111
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	341
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	452
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	0
	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	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		#¿NOMBRE?

NÚMERO DE REPORTES ASIGNADOS:	265
NUMERO DE REPORTES EJECUTADOS:	233
NUMERO DE REPORTES REPETIDOS	18
NUMERO DE REPORTES NO EJECUTADOS:	14
CANTIDAD TOTAL DE FALLAS DE CONTROL DEL GRUPO 1	17
FALLAS DE CONTROL TÉCNICAS	4
FALLAS DE CONTROL SISO	13
FALLAS DE CONTROL AMBIENTALES	-



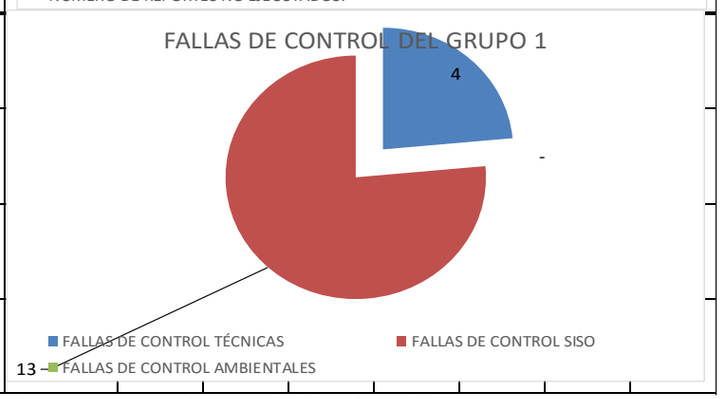


Tabla S3G1- 10: Resumen Supervisión Cuadrillas
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

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 4 AL 3 DE MAYO DEL 2021.

TABLA DE RESUMEN DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES DESARROLLADAS DEL 4 AL 3 DE MAYO DEL 2021				
ITEM	**FECHA**	**DIRECCIÓN**	**OBSERVACIONES**	**REPORTE**
1	7 abril	Viaducto Provincial	Verificación de iluminación funcional y arquitectónica Sobre la plataforma del viaducto provincial	Visita interventoría
2	7 abril	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	17 abril	Viaducto Provincial	Se realiza Limpieza en Rack's y UPS, inspección y verificación de conexiones mediante software. En UPS se realiza By-Pass. se evidencia normalidad física de los componentes de la Red. Se hizo limpieza general en los cuartos y en la bóveda del transformador. Se corrigió falla en la salida de iluminación externa del cuarto técnico de la subestación sur, que tenía el neutro reventado. Lo anterior, por solicitud de la empresa de seguridad para mejorar la visibilidad del perímetro.	87007
4	17 abril	Viaducto Provincial	Se inspeccionan las Redes de comunicaciones y eléctricas en el Túnel, se evidencia equipos de comunicaciones DMX en mal estado. Se toman medidas eléctricas en las cajas. Se necesita reemplazar los plotters que están dañados para normalizar el control de algunos tensores.	87008
5	17 abril	Viaducto Provincial	Se toman medidas eléctricas con la pinza Voltiamperimétrica en los tableros eléctricos verificando su normal funcionamiento. Inspección de estado de los circuitos probando las protecciones.	87009

ACTIVIDADES DESARROLLADAS DEL 4 AL 3 DE MAYO DEL 2021				
ITEM	**FECHA**	**DIRECCIÓN**	**OBSERVACIONES**	**REPORTE**
6	19 abril	Viaducto Provincial	Se realizó revisión de los tensores 1 a 40 para identificar los grupos de luminarias a intervenir colocando cajas de inspección de comunicaciones y eléctricas. En total se identificaron 64 puntos para instalar 128 cajas. Adicionalmente se realizó el alistamiento de materiales para el desarrollo de la actividad. Esto incluye el armado de cajas.	87006
7	30 abril	Viaducto Provincial	Se realizó mantenimiento a los tensores 1 a 40 con grúa telescópica realizando la instalación de 128 cajas de inspección. Para la actividad se realizó el armado de cajas de inspección y el seguimiento del PMT gestionado para la actividad. Se presentaron lluvias fuertes martes, jueves y viernes. La actividad fue desarrollada entre el 27 abril y el 01 de mayo de 2021. A pesar de las demoras por lluvia se logró la instalación de la totalidad de las cajas dispuestas para tal fin.	87188
8	3 may	Viaducto Provincial	Se realiza Limpieza en Rack's y UPS, inspección y verificación de conexiones mediante software. En UPS se realiza By-Pass. se evidencia normalidad física de los componentes de la Red. Se hizo limpieza en cuartos técnicos y subestaciones. Se revisó la cámara de vigilancia norte, se realizaron, y se verificó que estuviera grabando la NVR del sistema CCTV.	87189
9	3 may	Viaducto Provincial	Una vez se instalaron las cajas se verificó el funcionamiento de las luminarias intervenidas, se reconectó el PHARON y se habilitaron los circuitos de los tensores 1 a 40, Se verificó el funcionamiento de las pantallas de los tensores.	87191

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

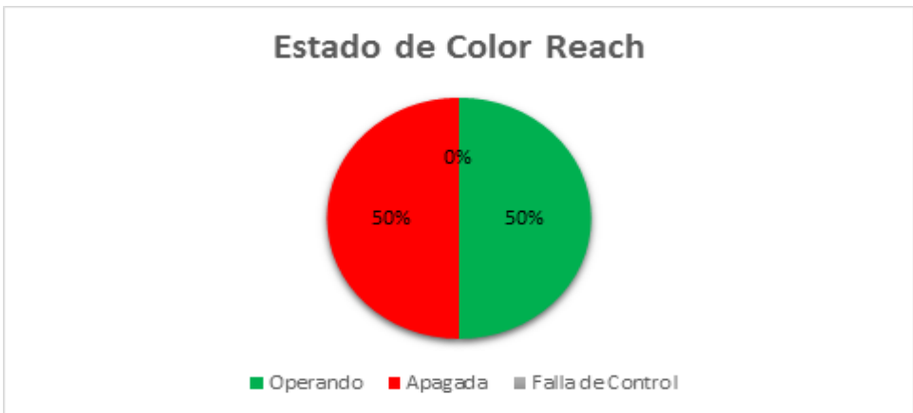


Ilustración S3G1- 1: Estado de Funcionamiento Color Reach
(FUENTE: Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

.

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.

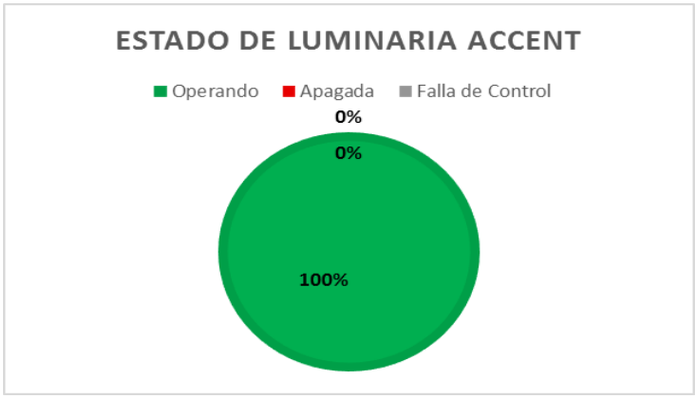


Ilustración S3G1- 2: Estado de Funcionamiento Luminaria Accent
(FUENTE: Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

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

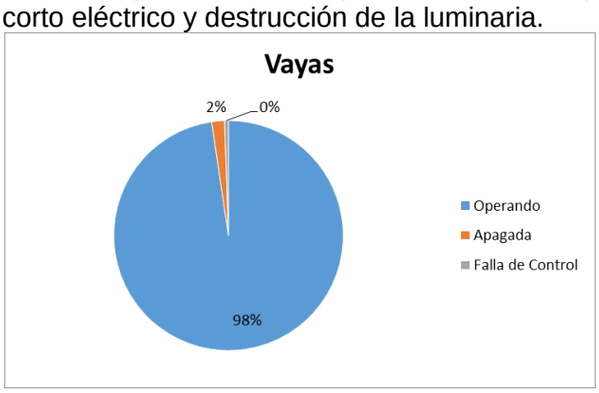


Ilustración S3G1- 3: Estado de Funcionamiento Proyectores Vaya
(FUENTE: Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

El tiempo de PH no es suficiente para terminar y realizar la totalidad de mantenimiento a las luminarias vaya, adicional el contrato no tiene suficientes recursos para realizar la compra de los equipos y elementos necesario para realizar el correcto mantenimiento definitivo.

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 entrega y recibo final por un valor $ 88.049.345,02 donde incluye el material suministrado y la implementación del protocolo de Bioseguridad.

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	277
2	Ordenes de Trabajo	Und	23
3	Punto luminosos reparados	Und	101
4	Punto luminosos habilitados	Und	371
5	Total de puntos luminosos restablecidos	Und	472
6	Ordenes de Trabajo Viaducto	Und	2
7	Total de puntos luminosos Habilitados viaducto	Und	75

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

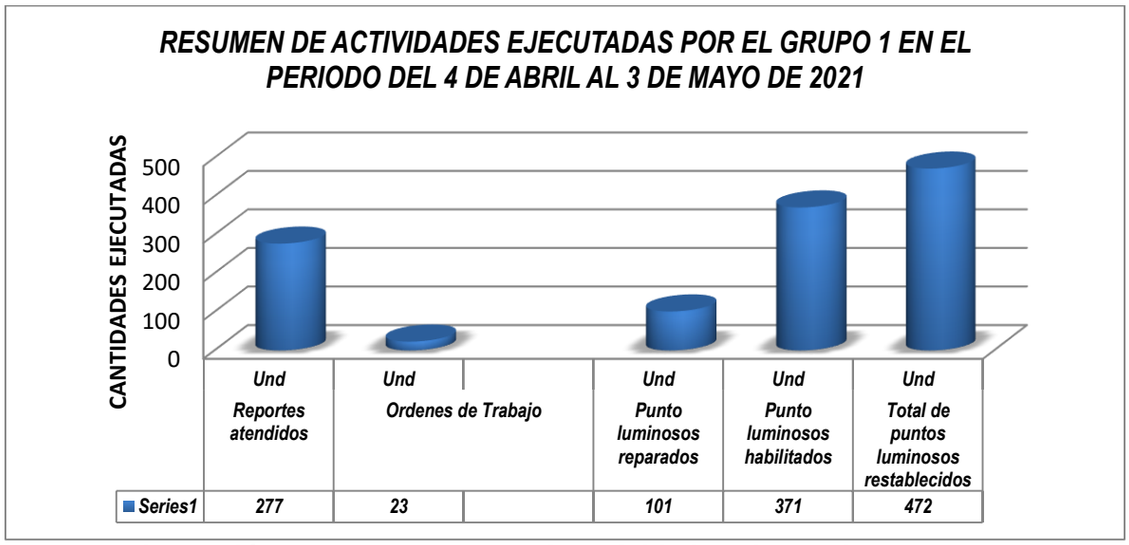


Ilustración S3G1- 4: Resumen de actividades ejecutadas Grupo 1
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

Si analizamos los datos se puede afirmar que las dos cuadrillas ejecutaron 277 reportes y repararon 101 puntos luminosos, dando un promedio de 138 reportes ejecutados como también que repararon 50 puntos luminosos por cuadrilla

Durante el periodo del 4 de abril al 3 de mayo del 2021 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.

Adicional se realizó mantenimiento con grúa PH por segunda vez en el contrato del viaducto provincial.

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 3 ABRIL AL 4 MAYO 2021			
ELEMENTO - KIT ELÉCTRICO	**CUADRILLA 1**	**CUADRILLA 2**	**CANTIDADES TOTALES INSTALADOS**
ARRANCADOR DE 150/400 W SAP	10,00	0,00	10,00
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
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 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	2,00	0,00	2,00
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 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	120,00	350,00	470,00
CABLE DE COBRE THHN No 1/0 AWG SERIE 8000	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 2X12 AWG	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 3X12 AWG	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 3X14 AWG	23,00	7,00	30,00
OTROS ELEMENTO	**CUADRILLA 1**	**CUADRILLA 2**	**CANTIDADES TOTALES INSTALADOS**
BASE PARA FOTOCELDA	5,00	0,00	5,00
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	3,00	3,00
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	0,00	4,00	4,00
AISLADOR PORCELANA	0,00	0,00	0,00

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 INTERVENTORIA AL CONTRATO DE OBRA PUBLICA No 108 DE 1 DE JUNIO DE 2020. DECIMO INFORME COMPRENDIDO DEL 04 DE ABRIL AL 03 DE MAYO DEL 2021

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:	$ 403.133.050,08	
VALOR ADICIONAL No 1:	$ 192.515.115,90	
PLAZO DE EJECUCIÓN :	(6) SEIS MESES Y (20) VEINTE DIAS	
PLAZO ADICIONAL No 1:	(3) MESES	
FECHA DE INICIO:	11 JUNIO DE 2020	
FECHA DE SUSPENSION:	24 DE DICIEMBRE DE 2020	
FECHA DE REINICIO:	28 DE ENERO DE 2021	
FECHA DE TERMINACION:	DICIEMBRE 30 DE 2020	
NUEVA FECHA DE TERMIANCION:	2 DE MAYO DE 2021	
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

IDENTIFICACION DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No.108 DEL 1 DE JUNIO DE 2020 GRUPO No 2 CFD INGENIERIA SAS	
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
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 0871 DEL 27 DE ENERO DEL 2021
NUMERO DE SOLICITUD R.P	45541
REGISTRO PRESUPUESTAL:	2848 DEL 1 DE JUNIO DE 2020 0945 DEL 3 DE FEBRERO DE 2021

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-ago.-20		$ 38.812.926,94
Acta pago parcial 2	27-ago.-20		$ 58.593.852,99
Acta pago parcial 3	14-sep.-20		$ 58.364.617,60
Acta pago parcial 4	19-oct.-20		$ 58.364.617,60
Acta pago parcial 5	20-oct.-20		$ 66.200.617,60
Acta pago parcial 6	21-dic.-20		$ 58.364.617,60
Adicional No 1	2-feb-2021	$ 192.515.115,90	
Acta pago parcial 7	23-feb-21		$ 62.282.617,60
Acta pago parcial 8	12-abr-21		$ 58.364.617,60
Acta pago parcial 9	30-abr-21		$ 54.546.467,05
Valor Acta de Entrega y Recibo Final	29-jun.-21		$ 81.719.819,69
Valor pendiente por Ejecutar			$ 33.393,31
Sumas iguales		$ 595.648.165,98	$ 595.648.165,98

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.
ACTA DE PAGO PARCIAL No 4	19-oct.-20	$ 58.364.617,60	Se realiza el acta de pago No 4 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.
ACTA DE PAGO PARCIAL No 5	20-oct.-20	$ 66.200.617,60	Se realiza el acta de pago No 5 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.
ACTA DE PAGO PARCIAL No 6	21-dic.-20	$ 58.364.617,60	Se realiza el acta de pago No 6 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.
ACTA DE PAGO PARCIAL No 7	23-feb-21	$ 62.282.617,60	Se realiza el acta de pago No 7 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.
ACTA DE PAGO PARCIAL No 8	12-abr-21	$ 58.364.617,60	Se realiza el acta de pago No 8 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.
ACTA DE PAGO PARCIAL No 9	30-abr-21	$ 54.546.467,05	Se realiza el acta de pago No 9 una vez se revisó y aprobó el informe de avance.
ACTA DE ENTREGA Y RECIBO FINAL	29-jun.-21	$ 81.719.819,69	Se realiza el acta de entrega y recibo final 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**
Nestor	Martínez	Ingeniero Residente	N/A	N/A	N/A	SN205-28580	26/02/2021	

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	27/1172017	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	MAYO
	Fecha de pago	14/04/2021
	Nº de Planilla	9418617424
	Ingreso Base de Cotización	$88,696,430
	Valor cotizado	$3,475,100
	EPS	SANITAS - NUEVA EPS- SALUD TOTAL-
PENSION	Periodo de cotización	ABRIL
	Fecha de pago	14/04/2021
	Nº de Planilla	9418617424
	Ingreso Base de Cotización	$88,696,430
	Valor cotizado	$13,936,200
	Fondo de pensión	PORVENIR -COLPENSIONES - PROTECCION
ARL	Periodo de cotización	ABRIL
	Fecha de pago	14/04/2021
	Nº de Planilla	9418617424
	Ingreso Base de Cotización	$88,696,430
	Valor cotizado	$4,471,600
	ARL	SURA
PARAFISCALES	SENA	$ 0,00
	ICBF	$ 0,00
	Caja de compensación familiar	$3,459,700
	Caja	COMFENALCO SANTANDER

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

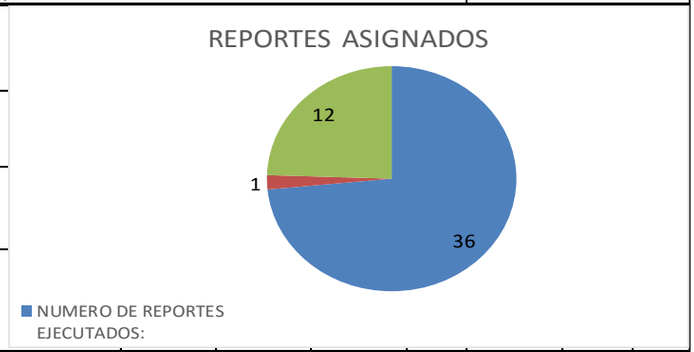
RESUMEN DE ACTIVIDADES DE SUPERVISION

Cuadr	Empresa y Grupo:	G2, CFD	Técnico Electricista 1:	Carlos Porras
	Ingeniero Residente:	Nestor Martinez	Técnico Electricista 2:	Carlos Carvajalino
1	Ingeniero HSE:	Zayra Bautista	Supervisor:	Luis Sandoval
	Jefe de Cuadrilla:	Alexander Pabón	Placa Grua:	NO

PERIODO DEL:	01 DE Abrl	PERIODO AL:	03 DE Mayo

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDMayS DE TRABAJO	8
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	8
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	6
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	4
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	10
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	1200
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	1300
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	2500
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	17
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	8
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	25
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	7
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS CAMBIADAS	5
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS RETIRADAS	10
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	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		

NÚMERO DE REPORTES ASIGNADOS:	49
NUMERO DE REPORTES EJECUTADOS:	36
NUMERO DE REPORTES REPETIDOS	1
NUMERO DE REPORTES NO EJECUTADOS:	12



CANTIDAD TOTAL DE FALLAS DE CONTROL	10
FALLAS DE CONTROL TÉCNICAS	6
FALLAS DE CONTROL SISO	4
FALLAS DE CONTROL AMBIENTALES	0

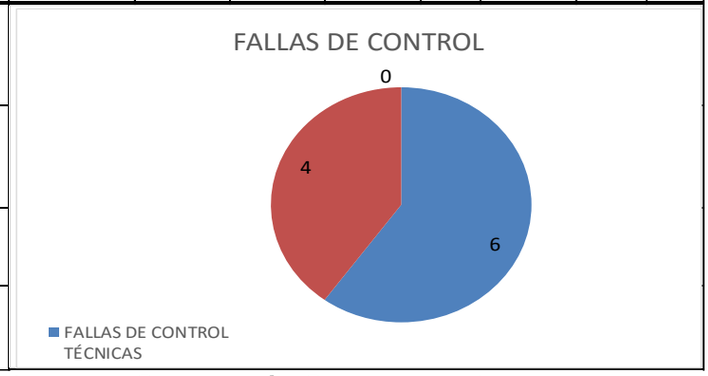


Tabla S3G2- 8: Resumen Supervisión Cuadrilla No 1
(FUENTE HCR INGENIEROS SAS)

Cuadrilla No 2- Grúa placa TTS-365

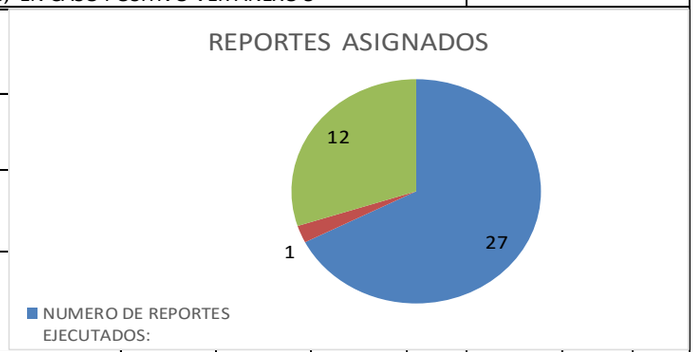
RESUMEN DE ACTIVIDADES DE SUPERVISION

Cuadr	Empresa y Grupo:	G2, CFD	Técnico Electricista 1:	Daniel Lopez
	Ingeniero Residente:	Nestor Martinez	Técnico Electricista 2:	Ruben Rueda
2	Ingeniero HSE:	Zayra Bautista	Supervisor:	Luis Sandoval
	Jefe de Cuadrilla:	Diego Lopez	Placa Grua:	TTS365

PERIODO DEL:	01 DE Abrl	PERIODO AL:	03 DE Mayo

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDMayS DE TRABAJO	6
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	9
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	4
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	5
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	9
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	2250
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	300
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	2550
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	2
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	26
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	28
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	6
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS CAMBIADAS	4
	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	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	1
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS	0
SE PRESENTARON DIFERENCIAS DE MATERIALES, EN CASO POSITIVO VER ANEXO 5		

NÚMERO DE REPORTES ASIGNADOS:	40
NUMERO DE REPORTES EJECUTADOS:	27
NUMERO DE REPORTES REPETIDOS	1
NUMERO DE REPORTES NO EJECUTADOS:	12



CANTIDAD TOTAL DE FALLAS DE CONTROL	22
FALLAS DE CONTROL TÉCNICAS	13
FALLAS DE CONTROL SISO	9
FALLAS DE CONTROL AMBIENTALES	0

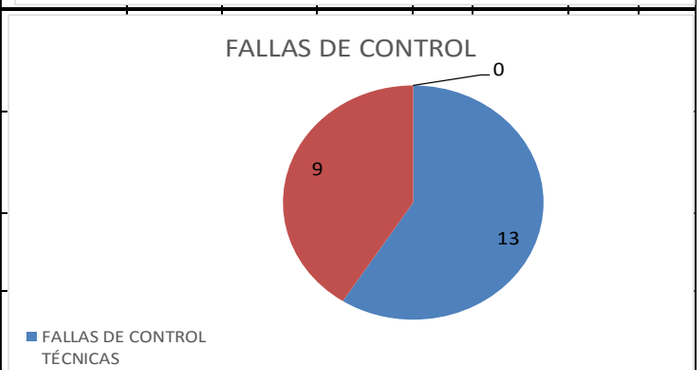


Tabla S3G2- 9: Resumen Supervisión Cuadrilla No 2
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

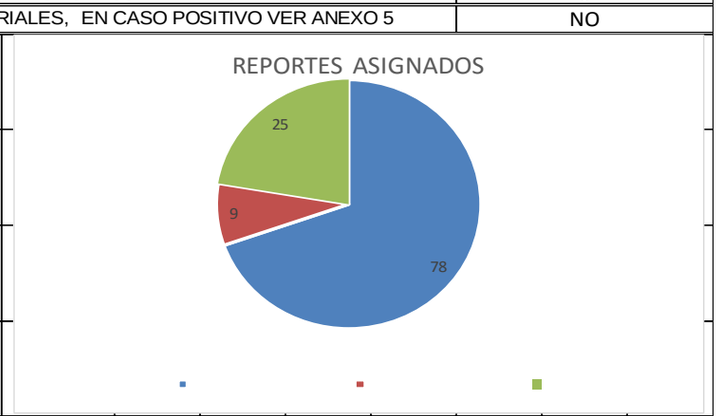
Acumulado de las dos cuadrilla

RESUMEN DE ACTIVIDADES DE SUPERVISION AL GRUPO 2, CFD INGENIERIA				
CUAD	Empresa:	G2, CFD	Técnico Electricista 1:	
	Ingeniero Residente:	Nestor Martinez	Técnico Electricista 2:	
1 Y 2	Ingeniero HSE:	Zayra Bautista	Supervisor:	
	Jefe de Cuadrilla:		Placa Grua:	

PERIODO DEL:	01 DE Abrl	PERIODO AL:	03 DE Mayo

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDENES DE TRABAJO	17
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	17
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	10
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	9
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	19
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	3450
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	1600
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	5050
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	19
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	34
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	53
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	13
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS CAMBIADAS	9
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS RETIRADAS	10
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	4
	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	4
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS	0
SE PRESENTARON DIFERENCIAS DE MATERIALES, EN CASO POSITIVO VER ANEXO 5		NO

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	-

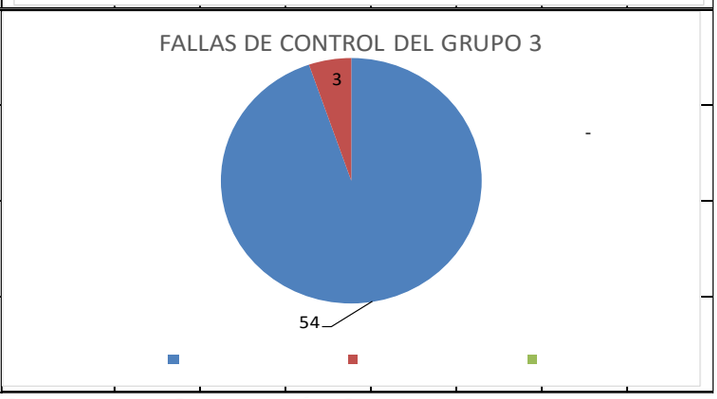


Tabla S3G2- 9: Resumen Supervisión Cuadrillas
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

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 entrega y recibo final por un valor $ 81.719.819,69 donde incluye el material suministrado y la implementación del protocolo de bioseguridad.

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	79
2	Ordenes de Trabajo	Und	14
3	Punto luminosos reparados	Und	121
4	Punto luminosos habilitados	Und	270
5	Total de puntos luminosos restablecidos	Und	391

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

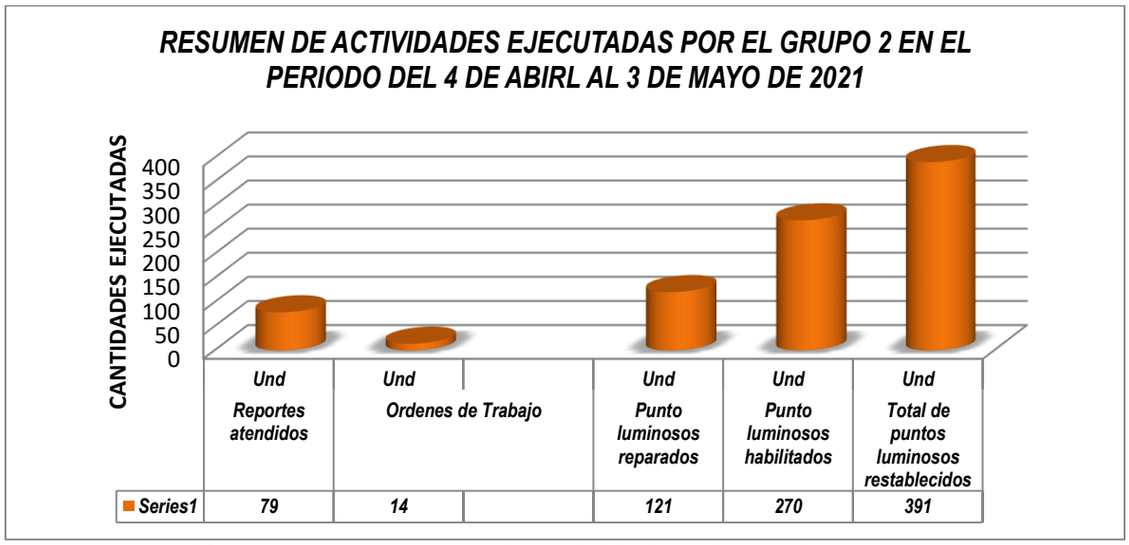


Ilustración S3G2- 1: Resumen de actividades ejecutadas por el Grupo 2
(FUENTE: Interventoría HCR INGENIEROS SAS)

Si analizamos los datos se puede afirmar que las dos cuadrillas ejecutaron 79 reportes y repararon 121 puntos luminosos, dando un promedio de 39 reportes ejecutados como también que repararon 60 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 4 ABRIL AL 3 MAYO 2021			
ELEMENTO - KIT ELÉCTRICO	**CUADRILLA 1**	**CUADRILLA 2**	**CANTIDADES TOTALES INSTALADOS**
ARRANCADOR DE 150/400 W SAP	0,00	20,00	20,00
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	6,00	6,00
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 3X30 A	0,00	0,00	0,00
PROTECCION 2X20 A	0,00	0,00	0,00
BOMBILLOS DE SODIO Y MH	**CUADRILLA 1**	**CUADRILLA 2**	**CANTIDADES TOTALES INSTALADOS**
BOMBILLO OVOIDE DE 1000 W- MH BT56	0,00	0,00	0,00
BOMBILLO OVOIDE DE 1000 W- MH BT37	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	1,00	0,00	1,00
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	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
CALIBRE NRO--> 3XNO.4+1NO.6 ANTIFRAUDE DE (	0,00	0,00	0,00
CABLE DE AL THHN No 6 AWG- SERIE 8000 mts	430,00	0,00	430,00
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	129,00	0,00	129,00
CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 2X14 AWG	0,00	0,00	0,00
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	26,00	0,00	26,00
CONECTOR TUBULAR DE ALUMINIO 2 AWG	0,00	0,00	0,00
CONTACTOR DE 25 AMP	0,00	0,00	0,00
COLLARIN 5-6" BRAZO DE 1.1/4" PULGADAS	0,00	26,00	26,00
COLLARIN 6-7" BRAZO DE 1/4" PULGADAS	0,00	0,00	0,00
COLLARIN 6-8" BRAZO DE 1 1/2" PULGADAS	0,00	0,00	0,00
ESPARRAGOS 5/8"X12" UN	0,00	0,00	0,00
DIAGONAL RECTA DE 21/2X1/4X1.1MTS	0,00	0,00	0,00
DIAGONAL RECTA DE 21/2X1/4X0.68MTS	0,00	0,00	0,00
CRUCETA METALICA 21/2X1/4X2.5MTS	0,00	0,00	0,00
CRUCETA METALICA 21/2X1/4X1.5MTS	0,00	0,00	0,00
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 2 A	0,00	0,00	0,00
FUSIBLE DE 5 A	28,00	16,00	44,00
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	0,00	0,00	0,00
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	0,00	1,00	1,00
PERNOS DE 5/8"X12"	0,00	0,00	0,00
POSTE DE FIBRA 8M	0,00	0,00	0,00
PROYECTOR MARCA SYLVANIA REF SYLVEO LED 5000KPOTENCIA 200W U	0,00	0,00	0,00
PROYECTOR MARCA SYLVANIA REF SYLVEO LED 5000KPOTENCIA 600W U	0,00	0,00	0,00
AISLADOR PORCELANA	0,00	2,00	2,00

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 INTERVENTORIA AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No 109 DEL 1 DE JUNIO DE 2020. DECIMO INFORME COMPRENDIDO DEL 04 DE ABRIL AL 03 DE MAYO DEL 2021

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	
VALOR ADICIONAL No1	$ 198.410.941,86	
PLAZO DE EJECUCIÓN TERMINO:	(6) SEIS MESES Y (20) VEINTE DIAS	
PLAZO ADICIONAL	(3) TRES MESES	
FECHA DE INICIO:	11 DE JUNIO DE 2020	
FECHA DE SUSPENSION:	24 DE DICIEMBRE DE 2020	
FECHA DE REINICIO:	28 DE ENERO DE 2021	
FECHA DE TERMINACIÓN No 1:	DICIEMBRE 30 DE 2020	
NUEVA FECHA DE TERMINACION:	3 DE MAYO DEL 2021	
CONTRATISTA	BIOTECNOLOGIA COLOMBIA SAS	
	N.I.T.	800.226.646-0
REPRESENTANTE LEGAL	JANNETH CAMACHO JAIMES	
	C.C.	63.467.842 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

IDENTIFICACION DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No.109 DEL 1 DE JUNIO DE 2020 GRUPO No 3 BIOTECNOLOGIA COLOMBIA SAS	
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 37052 DEL 27 D ENERO DE 2021
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD:	1498 DEL 18 DE MARZO DE 2020 0870 DEL 27 DE ENERO DE 2021
NUMERO DE SOLICITUD R.P	45544
REGISTRO PRESUPUESTAL:	2847 DEL 1 DE JUNIO DE 2020 1150 DEL 3 DE FEBRERO DE 2021

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		$ 40.118.727,97
Acta de pago No 2	2-sep.-20		$ 60.511.112,82
Acta de pago No 3	22-sep.-20		$ 61.314.312,54
Acta de pago No 4	21-oct.-20		$ 64.593.932,12
Acta de pago No 5	19-nov.-20		$ 63.877.013,83
Acta de pago No 6	21-dic.-20		$ 61.013.768,74
ADICIONAL No 1	2-feb.-20	$ 198.410.941,86	
Acta de pago No 7	25-feb-21		$ 62.408.328,79
Acta de pago No 8	3-abr-21		$ 62.430.939,48
Acta de pago No 9	30-abr-21		$ 63.365.132,75
Acta de Entrega y Recibo Final	29-abr-21		$ 71.478.307,60
Valor pendiente por ejecutar			$ 540,33
Sumas iguales		$ 610.882.979,77	$ 610.882.979,77

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
ACTA DE PAGO No 4	21-oct.-20	$ 64.593.932,12	Se realiza el acta de pago No 4 una vez se revisó y aprobó el informe de avance
ACTA DE PAGO No 5	19-nov.-20	$ 63.877.013,83	Se realiza el acta de pago No 5 una vez se revisó y aprobó el informe de avance
ACTA DE PAGO No 6	21-dic.-20	$ 61.013.768,74	Se realiza el acta de pago No 6 una vez se revisó y aprobó el informe de avance
ACTA DE PAGO No 7	25-feb-21	$ 62.408.328,79	Se realiza el acta de pago No 7 una vez se revisó y aprobó el informe de avance
ACTA DE PAGO No 8	3-abr-2021	$ 62.430.939,48	Se realiza el acta de pago No 8 una vez se revisó y aprobó el informe de avance
ACTA DE PAGO No 9	30-abr-2021	$ 63.365.132,75	Se realiza el acta de pago No 9 una vez se revisó y aprobó el informe de avance
Acta de Entrega y Recibo Final	29-abr-21	$ 71.478.307,60	Se realiza el acta de entrega y recibo final 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.0 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	MAYO
	Fecha de pago	11/05/2021
	Nº de Planilla	9419748560
	Ingreso Base de Cotización	$3,258,585
	Valor cotizado	$ 130.700
	EPS	COOMEVA - SANITAS - NUEVA EPS - SALUD
PENSION	Periodo de cotización	ABRIL
	Fecha de pago	11/05/2021
	Nº de Planilla	9419748560
	Ingreso Base de Cotización	$3,258,585
	Valor cotizado	$ 521.500
	Fondo de pensión	COLPENSIONES - PORVENIR- SKANDIA
ARL	Periodo de cotización	ABRIL
	Fecha de pago	11/05/2021
	Nº de Planilla	9419748560
	Ingreso Base de Cotización	$3,258,585
	Valor cotizado	$ 227.100
	ARL	COLPATRIA ARP
PARAFISCALES	SENA	$ 0,00
	ICBF	$ 0,00
	Caja de compensación familiar	$ 130.700
	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

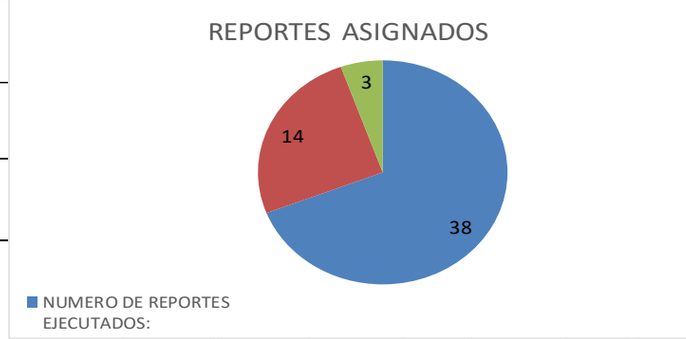
En los siguientes cuadros se presentan el resumen del seguimiento y control por cuadrilla del grupo 3 de las actas de visitas técnicas realizadas por los tecnólogos durante el periodo como también el acumulado. **Ver** ANEXO: S1-07: Copia de los informe de los supervisores a las cuadrillas

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:	01 DE Abrl	PERIODO AL:	03 DE Mayo	

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDMayS DE TRABAJO	5
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	5
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	55
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	0
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	55
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	3100
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	0
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	3100
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	18
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	75
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	93
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	5
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS CAMBIADAS	36
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS RETIRADAS	2
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	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS AEREAS	300
	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	300
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS	0
SE PRESENTARON DIFERENCIAS DE MATERIALES, EN CASO POSITIVO VER ANEXO 5		

NÚMERO DE REPORTES ASIGNADOS:	55
NUMERO DE REPORTES EJECUTADOS:	38
NUMERO DE REPORTES REPETIDOS	14
NUMERO DE REPORTES NO EJECUTADOS:	3



CANTIDAD TOTAL DE FALLAS DE CONTROL	24
FALLAS DE CONTROL TÉCNICAS	2
FALLAS DE CONTROL SISO	22
FALLAS DE CONTROL AMBIENTALES	0

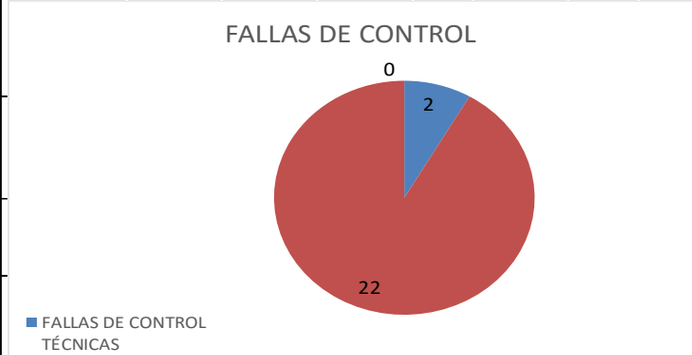


Tabla S3G3- 7: Resumen Supervisión Cuadrilla No 1
(FUENTE HCR INGENIEROS SAS)

Cuadrilla No 2- Grúa placa TTT-831

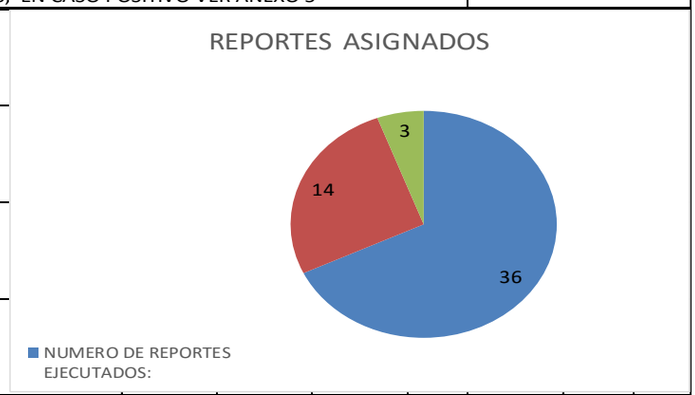
RESUMEN DE ACTIVIDADES DE SUPERVISION

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:	01 DE Abrl	PERIODO AL:	03 DE Mayo

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDMayS DE TRABAJO	5
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	6
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	48
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	8
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	56
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	1395
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	980
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	2375
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	21
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	77
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	98
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	4
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS CAMBIADAS	6
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS RETIRADAS	6
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	200
	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	200
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS	0
SE PRESENTARON DIFERENCIAS DE MATERIALES, EN CASO POSITIVO VER ANEXO 5		

NÚMERO DE REPORTES ASIGNADOS:	53
NUMERO DE REPORTES EJECUTADOS:	36
NUMERO DE REPORTES REPETIDOS	14
NUMERO DE REPORTES NO EJECUTADOS:	3



CANTIDAD TOTAL DE FALLAS DE CONTROL	65
FALLAS DE CONTROL TÉCNICAS	5
FALLAS DE CONTROL SISO	60
FALLAS DE CONTROL AMBIENTALES	0

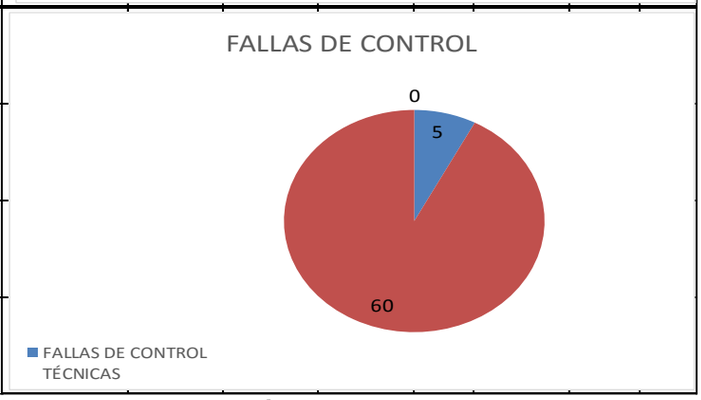


Tabla S3G3- 8: Resumen Supervisión Cuadrilla No2
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

Acumulado de las dos cuadrilla

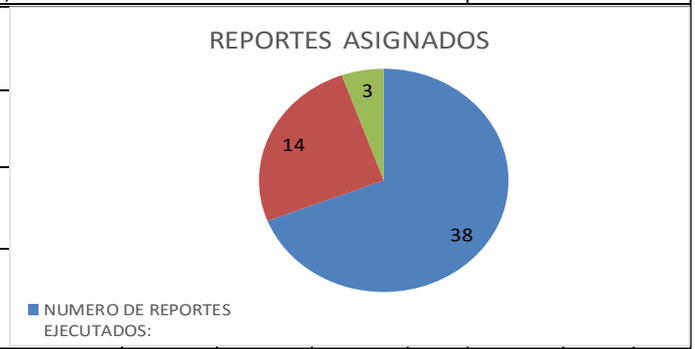
RESUMEN DE ACTIVIDADES DE SUPERVISION

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:	01 DE Abrl	PERIODO AL:	03 DE Mayo

ATENCIÓN	NUMERO DE ORDMayS DE TRABAJO	5
	NÚMEROS DE DÍAS DE SUPERVISIÓN	5
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA URBANA	55
	NÚMERO DE REPORTES ATENDIDOS EN LA ZONA RURAL	0
	NÚMERO TOTAL DE REPORTES ATENDIDOS	55
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA URBANA EN MINUTOS	3100
	TIEMPO TOTAL DE ATENCION EN LA ZONA RURAL EN MINUTOS	0
	TIEMPO TOTAL ATENCION EN MINUTOS	3100
LUMINARIAS	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS REPARADAS	18
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS HABILITADAS	75
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS ATENDIDAS	93
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS INSTALADAS	5
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS CAMBIADAS	36
	NUMERO TOTAL DE LUMINARIAS RETIRADAS	2
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	0
	CANTIDAD DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO INSTALADAS AEREAS	300
	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	300
	CANTIDAD TOTAL DE REDES DE ALUMBRADO PUBLICO RETIRADAS	0
SE PRESENTARON DIFERENCIAS DE MATERIALES, EN CASO POSITIVO VER ANEXO 5		

NÚMERO DE REPORTES ASIGNADOS:	55
NUMERO DE REPORTES EJECUTADOS:	38
NUMERO DE REPORTES REPETIDOS	14
NUMERO DE REPORTES NO EJECUTADOS:	3



CANTIDAD TOTAL DE FALLAS DE CONTROL	24
FALLAS DE CONTROL TÉCNICAS	2
FALLAS DE CONTROL SISO	22
FALLAS DE CONTROL AMBIENTALES	0

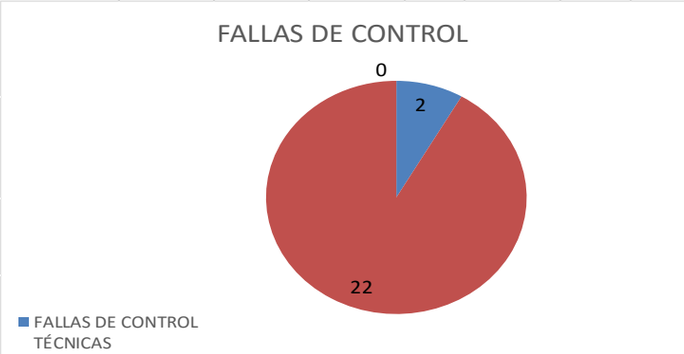


Tabla S3G3- 9: Resumen Supervisión Cuadrillas
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

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 entrega y recibo final por un valor $ 71.478.307,60 donde incluye el material suministrado y implementación del protocolo de bioseguridad.

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:

ítem	Detalle	Unidad	Cantidad
1	Reportes atendidos	Und	93
2	Ordenes de Trabajo	Und	11
3	Punto luminosos reparados	Und	58
4	Punto luminosos habilitados	Und	188
5	Total de puntos luminosos restablecidos	Und	246

Tabla S3G3- 10: Resumen de Actividades ejecutadas Grupo 3
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

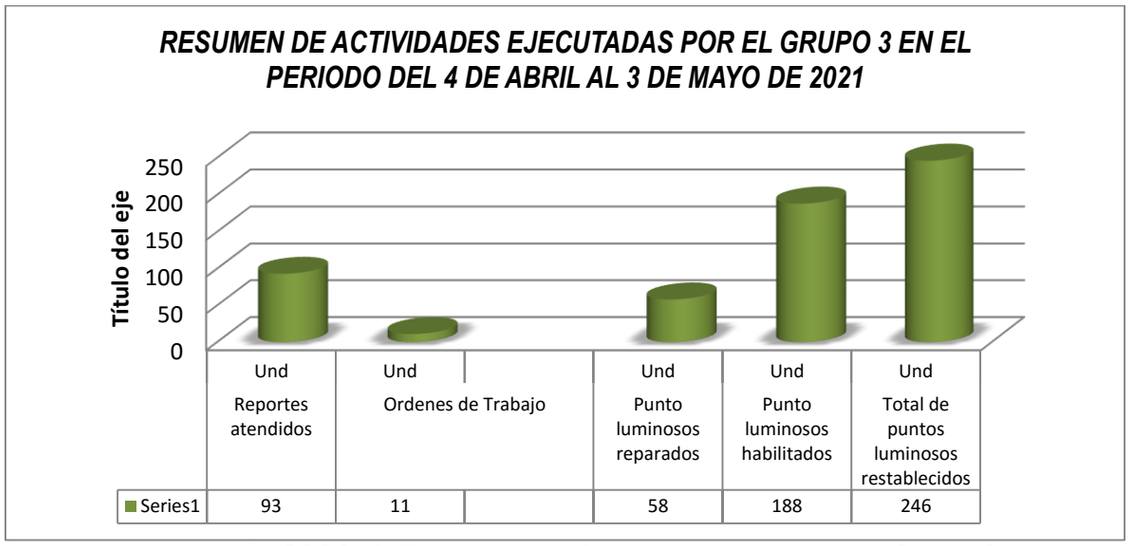


Ilustración S3G3- 1: Resumen de Actividades ejecutadas Grupo 3
(FUENTE: HCR INGENIEROS SAS)

Si analizamos los datos se puede afirmar que las dos cuadrillas ejecutaron 46 reportes y repararon 58 puntos luminosos, dando un promedio de 23 reportes ejecutados como también que repararon 29 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 4 ABRIL AL 3 MAYO DE 2021			
ELEMENTO - KIT ELÉCTRICO	**CUADRILLA 1**	**CUADRILLA 2**	**CANTIDADES TOTALES INSTALADOS**
ARRANCADOR DE 150/400 W SAP	3,00	0,00	3,00
ARRANCADOR DE 1000 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 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
PORTECCION 2X40	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	8,00	0,00	8,00
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	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	0,00	0,00	0,00
CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 2X14 AWG	0,00	0,00	0,00
OTROS ELEMENTO	**CUADRILLA 1**	**CUADRILLA 2**	**CANTIDADES TOTALES INSTALADOS**
BASE PARA FOTOCELDA	2,00	0,00	2,00
COLLARIN 6-8" BRAZO 1-1/ 2"	2,00	0,00	2,00
FUSIBLE DE 5 A	2,00	2,00	4,00
SOCKET BIPIN G-12	0,00	1,00	1,00
SOCKET E-27	0,00	0,00	0,00
SOCKET E-40	0,00	0,00	0,00
TIMMER PROGRAMABLE	0,00	0,00	0,00
AISLADOR PORCELANA	0,00	0,00	0,00
PERCHA 2 PUESTOS TUPO PESADO	0,00	0,00	0,00

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 04 ABRIL AL 03 DE MAYO 2021

Clases de Fallas de control	G1, EME			G2, CFD INGENIERIA			G3, BIOTECNOLOGIA			
Descripción	Grua 1	Grua 2	Total	Grua 1	Grua 2	Total	Grua 1	Grua 2	Total	Tipo de falla de control
GENERALES										
No Diligenciamiento permiso de alturas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	SISO
No se delimito area de trabajo	9	4	13	4	8	12	2	12	14	SISO
No se aplicaron de reglas de seguridad según articulos 18 y 19 del RETIE	0	0	0	0	1	1	20	48	68	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 maniobra el brazo de la canasta por persona certificada)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se corrigio la fijación del brazo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se realizo limpieza al conjunto optico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
Altura de montaje no es la adecuada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se tomaron las coordenadas con el GPS	0	0	0	1	1	2	0	0	0	Técnica
No se tomaron las caracteristicas del punto luminoso	0	0	0	1	1	2	0	0	0	Técnica
No se instalo el BA a la luminaria	0	0	0	1	1	2	0	3	3	Técnica
No se pinto el # de Apoyo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se tomaron registros fotograficos de la georeferenciacion	0	0	0	1	1	2	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 puesta en funcionamiento	2	2	4	2	9	11	0	2	2	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 con grua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No siguio procedimento de izaje de postes con grua	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	0	0	0	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	2	0	2	Técnica
Conexión incorrecta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
No se revisaron los parametros electricos de puesta en funcionamiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Técnica
Incorrecta disposición final de materiales retirados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ambiental

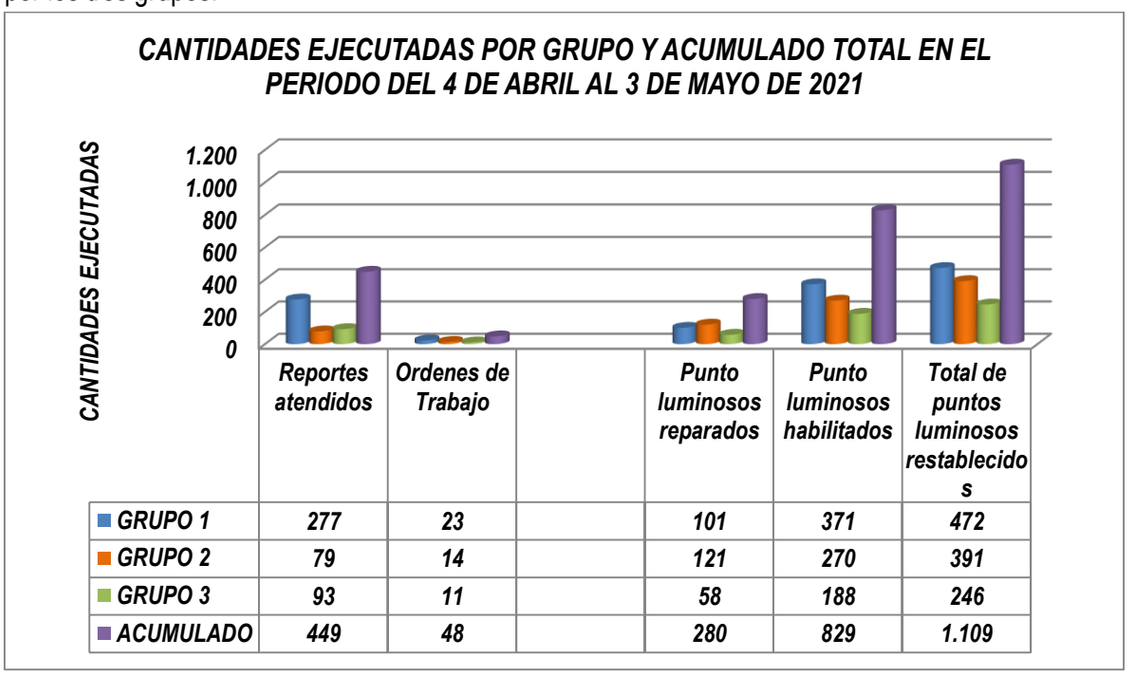
Tabla General S3- 2: Cuadro de resumen de fallas de control de los Grupos de manteniendo

(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 1, 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	277	23		101	371	472
GRUPO 2	79	14		121	270	391
GRUPO 3	93	11		58	188	246
ACUMULADO	449	48		280	829	1.109

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 138 reportes y reparó 50 puntos luminosos en promedio por cuadrilla.
- El grupo No 2 efectúo 39 reportes y reparó 60 puntos luminosos en promedio por cuadrilla.

- El Grupo No 3 efectúo 46 reportes y reparó 29 puntos luminosos en promedio por cuadrilla.

- El promedio de reportes efectuados por las 6 cuadrilla es de 75, mientras que el promedio por puntos luminosos reparados es de 47.

- Se observa que el grupo de mayor rendimiento fueron los Grupo 1 que corresponde a la firma contratista CFD INGENIERIA SAS

- Se observa que el grupo de menor rendimiento fue del Grupo 1 que corresponde a la firma contratista BIOTECNOLOGIA DE COLOMBIA 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 Tercer Carril.

- Se observa que durante este periodo las visitas de mantenimiento del sistema SGAP son bajas, se puede observar que se realizaron 24 visitas por mantenimiento correctivo (7 por falla de comunicación, 1 por falla de concentrador, 1 por falla de controladores y 15 por protecciones disparadas o falla eléctrica), 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 cuadrillas de mantenimiento disminuyo notoriamente, esto debido al cambio de tecnología de luminarias de sodio a LED.

- Realizar cambio de luminarias ROCCA instaladas en los parques 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.

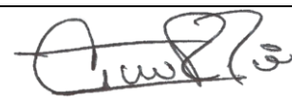
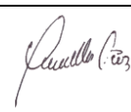
- Realizar revisión y actualización del Sistema Gestión EME, GoCMS en Software y en su base de datos.

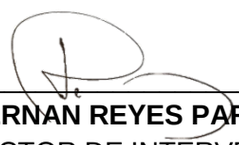
- Se le recuerda a la oficina de alumbrado público de Bucaramanga iniciar un proyecto de actualización de la iluminación de la ciclo vía o ciclo ruta que se encuentra en proceso de construcción en diferentes vías de la ciudad.

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	
Guillermo Díaz Ortiz	77.097.078	Profesional 4. Ingeniero HSEQ	



HERNAN REYES PAREDES
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
HCR INGENIEROS