ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. **OBJETO:** PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA ADELANTAR LABORES DE ORNATO, MANTENIMIENTO Y EMBELLECIMIENTO DE LOS PARQUES ECOTURÍSTICOS DE PROPIEDAD DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR.

2. **PLAZO:** El plazo de ejecución del contrato será de VENTIUN (21) MESES Y QUINCE (15) DÍAS, contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

3. **VALOR:** Doce mil novecientos treinta y cuatro millones quinientos cuarenta y nueve mil quinientos noventa pesos m/cte ($12.934.549.590) incluido AIU e IVA y todo costo directo e indirecto.

4. ALCANCE

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), adelanta las actividades de administración, operación y mantenimiento de seis escenarios estratégicos, a saber: Parque Embalse del Neusa, Parque Río Neusa, Parque Reserva Forestal Protectora Laguna del Cacique Guatavita y Cuchilla de Peña Blanca, Parque Puente Sopó, Parque Embalse El Hato y Parque Juan Pablo II, con un área conjunta aproximada de 4.800 hectáreas que requieren (entre otros) disponibilidad de insumos y recurso humano durante los 365 días del año.

Estos escenarios naturales (en lo seguido *parques* o parques CAR) se encuentran disponibles para el acceso al público y en sus instalaciones se brindan actividades y servicios con sentido de educación ecológica, con la finalidad de encauzar a los visitantes a la protección y conservación de la fauna y flora endémicos y migratorios, procurando brindar una experiencia al público que le permita apropiarse de la importancia del medioambiente para la vida.

Por su parte el Plan de Acción Cuatrienal (PAC) 2024-2027, contempla el proyecto 6 “Ecosistemas de importancia ambiental e instrumentos de gestión para la conservación ambiental” que tiene como objetivo en su numeral 6.6 “Conservar y administrar los parques ecoturísticos CAR ubicados en áreas de importancia ambiental, (…)”, ejecutando acciones para la conservación y operación de los parques ecoturísticos CAR como aulas ambientales.

Con la finalidad de dar consecución a las actividades de conservación y mantenimiento de sus *parques*, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca ha contratado mediante el proceso de licitación No. 011 de 2024 y suscrito el contrato No. 1330 de 2025 la “prestación de servicios para adelantar labores de ornato, mantenimiento y embellecimiento de los parques ecoturísticos (…)”.

Dadas las condiciones de los parques, su infraestructura, las eventualidades, la afluencia de visitantes, instituciones educativas y actividades ecoturísticas que se realizan en ellos, teniendo en cuenta que la CORPORACIÓN no cuenta con el personal de planta necesario para desempeñar funciones de mantenimiento ni otras funciones similares, para atender este servicio que requieren los parques, y adicionalmente no cuenta con equipos y herramientas necesarias para ejecutar atender las necesidades, encuentra necesario contratar el servicio de mantenimiento para los parques que hacen parte de la jurisdicción CAR.

Complementariamente a lo anterior, los trabajos de mantenimiento se hacen necesarios debido a que por las características operativas del sistema de parques se requiere tener continuidad en dichas actividades y una interrupción en dichas labores acarrearía consecuencias negativas al entorno de los mismos, ya que estética y paisajísticamente el crecimiento descontrolado del pasto, junto con la ramas dispersas de los árboles, la falta de mantenimiento de la infraestructura existente y la falta de limpieza diaria producirían condiciones de insalubridad que afectarían directamente la productividad de los parques.

Por otra parte, se ha identificado la necesidad de organizar estructuralmente un equipo de trabajo profesional que dirija las labores de reparación y/o mantenimiento de la infraestructura existente con la finalidad de atender técnicamente las necesidades básicas de las sedes administrativas, cabañas, accesos y demás instalaciones, realizando el mantenimiento y mejora de la Infraestructura para garantizar un mejor servicio y promover así la cultura del ecoturismo, ya que de no ejecutarse oportunamente las actividades aumenta el deterioro y mal

estado de la obra civil, lo cual inevitablemente incide en la imagen corporativa de los parques y afecta la concurrencia de los visitantes a los mismos.

5. ESPECIFICACIONES TECNICAS:

Las labores a ejecutar en la prestación de servicios se estructuran así:

5.1 Labores de poda de césped
5.2 Labores de conservación y mantenimiento a la infraestructura
5.3 Mejoramiento de la infraestructura de los parques.

5.1 LABORES DE PODA DE CÉSPED

ACTIVIDAD: Ornato y embellecimiento de las zonas verdes. poda de césped (incluye recolección y retiro interno en las instalaciones de los parques).

Una de las actividades esenciales para el óptimo mantenimiento de los parques es la poda de césped, la cual no solo mejora la apariencia estética de los mismos, sino que también contribuye a la salud y vigor del césped, previniendo la proliferación de plagas y enfermedades. Donde se busca proporcionar un entorno más agradable y seguro para los visitantes, además de apoyar los objetivos de conservación de la biodiversidad. Por lo tanto, la poda regular es una parte fundamental de las labores de mantenimiento que realiza la CAR en estos valiosos espacios naturales.

De acuerdo a los estudios de topografía realizados previamente por parte de la Dirección de Infraestructura Ambiental – DIA que son el insumo para el Informe técnico DIA No. 054 del 17/10/2025, que soporta el proceso de selección, los parques cuentan con las siguientes áreas de poda aproximadas en las siguientes vigencias:

PARQUE	AREA APROXIMADA MENSUAL Vigencia 2025	AREA APROXIMADA MENSUAL Vigencia 2026 - 2027
Embalse del Neusa	374.573	394.288
Parque Rio Neusa	49.073	49.073
Parque Puente Sopo	60.163	60.163
Embalse El Hato	78.392	78.392
Parque Juan Pablo II	90.828	90.828
Área total aproximada	**653.029 M2**	**672.744**

Los soportes de las áreas relacionadas para cada uno de los parques se encuentran en la carpeta de documentos anexos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PODA DE CÉSPED

La altura promedio de corte debe ser de 3,0 a 5,0 cm medidos desde el nivel del suelo. Como resultado de la labor de corte o poda de las zonas verdes, no deben quedar expuestos los estolones y rizomas, debido a que esto puede ocasionar:

- Deterioro de la zona verde.
- Aparición de coloración amarillenta.
- Retraso en el proceso de recuperación.
- Exposición del suelo, generando fenómenos de erosión.

En épocas secas, la exposición del suelo facilita la dispersión de partículas por acción del viento, afectando el entorno del parque.

El corte debe realizarse exclusivamente con maquinaria especializada para esta labor. En ningún caso se permitirá el uso de peinilla o machete, debido a los riesgos que implica y a la baja calidad final del trabajo. En general, la poda de prados se hará con recortadoras de hierba, desbrozadoras o guadañadoras a motor. También podrán emplearse cortacésped a motor y tractores adecuados para el mantenimiento de praderas.
La frecuencia del corte será mensual, pudiendo modificarse de acuerdo con las condiciones de crecimiento, previa coordinación con el supervisor del contrato.

La labor de bordeo podrá desarrollarse manual o mecánicamente, y consiste en el corte vertical entre la zona verde y los sardineles, cajas de inspección, tapas, zonas duras (juntas de delimitación), caminos peatonales, senderos y otros elementos que formen parte integral de la zona verde, a partir del borde o bordillo del área del parque.

El contratista se compromete a dejar **limpio el sitio de trabajo**, retirando y disponiendo adecuadamente los residuos generados. Las zonas duras deberán quedar libres de césped cortado, así como de ramas o restos provenientes de las labores de poda.

Atención a emergencias y retiro de árboles en riesgo: De acuerdo con las actividades de emergencia que eventualmente puedan presentarse en cualquiera de los parques durante la ejecución del contrato, el contratista deberá atender las solicitudes de la supervisión para la intervención y retiro de árboles que se encuentren en alto riesgo de caída, cuando estos representen peligro inminente para la integridad de los visitantes o puedan afectar la infraestructura existente. Esta actividad incluirá el corte controlado y la disposición final del material resultante, garantizando en todo momento las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes y daños colaterales.

Residuos de origen vegetal procedentes del Mantenimiento (poda) de zonas verdes**:** Los residuos generados por la poda deben ser retirados durante la realización del servicio. La actividad de poda deberá contemplar el acopio y trasciego a un sitio especifico y destinado dentro de cada uno de los parques, el cual será indicado por la entidad. Estos residuos deberán ser depositados en contenedores de residuos dispuestos por la Corporación. De igual manera es importante tener en cuenta que, el plazo máximo para el retiro de los residuos producto de la poda y disposición en el lugar dentro del parque será tres (3) días.

5.2 LABORES DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO A LA INFRAESTRUCTURA.

En el marco de la ejecución del contrato, se establece que los materiales, herramientas y equipos básicos necesarios para el desarrollo de las actividades de mantenimiento a cargo del personal propuesto —con excepción de las labores de poda de césped— serán suministrados directamente por la CAR, en concordancia a lo establecido precisamente y lo dispuesto en la Orden de Compra de Suministros No. 2718-2025, bajo la cual actualmente se garantiza la dotación requerida para la adecuada prestación del servicio.

ACTIVIDAD: Personal de apoyo para actividades rutinarias

Es el conjunto de labores que han de realizarse para conservar las zonas verdes en perfecto estado botánico y ornamental, para el desarrollo de las actividades rutinarias de conservación y mantenimiento a la infraestructura, las actividades descritas a continuación se ejecutarán con el personal de mantenimiento NO PROFESIONAL bajo la supervisión del director de ornato y embellecimiento.

5.2.1 LABORES DE CONSERVACIÓN

Dentro de las labores de conservación se realizarán las siguientes actividades para conservación de las zonas verdes:

• **Riego de Jardines.**

Los elementos vegetales ornamentales se regarán con una frecuencia aconsejable según la época del año, dependiendo de las condiciones climatológicas y de las necesidades de cada especie existente, de forma que todos los elementos vegetales ornamentales encuentren el suelo con el porcentaje de agua útil necesario para su normal crecimiento y desarrollo. Los riegos se realizarán mediante la utilización de mangueras, aspersores, difusores, etc. según la textura del suelo y la naturaleza de las plantaciones a regar.

• **Siega y Escarda.**

Tendrá como finalidad la eliminación de las malas hierbas y deberá efectuarse en cuanto desmerezca el aspecto del terreno, o siempre que la Supervisión lo indique, pudiendo realizarse de forma manual y mecánica. La escarda manual o mecánica consiste en el entrecavado de las zonas ocupadas por árboles y arbustos ornamentales y plantas de flor, ésta labor garantiza la supervivencia de las especies utilizadas en la siembra y las demás plantas que componen los parques.

Se realizará con la frecuencia precisa para que la hierba no alcance una altura tal que estética y fisiológicamente suponga un perjuicio para el césped. De modo general, la altura del césped será de 3 a 5 cm, no admitiéndose

en ningún caso una altura superior a 10 cm. A manera de recomendación se establecen las siguientes frecuencias para la siega:

En los meses de actividad vegetativa, una siega cada siete días.
En los meses de parada vegetativa, una siega cada cuarenta y cinco días.

Después de cada siega y una vez retirados los restos que a consecuencia de la misma queden sobre el césped, se procederá a regar la superficie segada.

• **Recorte y poda de árboles ornamentales y arbustos.**

Comprende el recorte y poda de arbustos en crecimiento dirigido, según criterio técnico, y se realizará en la forma y época más conveniente para la mejor formación y vegetación de las plantas.

• **Podas de Formación.** Las Podas de formación se realizarán preferiblemente en la época seca y en todos los casos se deberá aplicar cicatrizante para evitar posibles necrosamientos de los tejidos contiguo al corte que pongan en riesgo el buen estado fitosanitario del seto. Se evitará en todos los casos realizar cortes a ras del fuste, sino que se debe realizar después del arrugue de la corteza dejando el cuello de la rama intacto. Se deben utilizar herramientas adecuadas para el corte de ramas las cuales deberán estar en buen estado para evitar posibles desgarres de la corteza y en todos los casos deberán ser desinfectadas con solución clorada o con desinfectante comercial para este propósito. Las Podas sanitarias serán llevadas a cabo como medida de contingencia para el control de plagas o enfermedades y la reducción del área foliar será determinada por un profesional.

• **Podas radiculares:** Se recomienda que sea realizada una vez que los setos tengan el primer año de ser establecidos.

• **Poda aérea:** Esta actividad consiste en eliminar ciertas ramificaciones de un árbol para lograr que su desarrollo sea más fuerte o se forme la estructura deseada y que sus frutos rindan más, la poda es necesaria para evitar que caigan ramas (lo que puede provocar lesiones en las personas y otros daños) y para mantener el crecimiento de los árboles bajo control.

Si es necesario se realizará además el aprovechamiento forestal de los árboles que se encuentren en riego dentro de las instalaciones de los Parques. Es importante destacar que la poda debe concretarse de manera adecuada, sin excesos, ya que de lo contrario puede causar graves daños a la planta en cuestión.

• **Plateo:** Consiste en la eliminación de pasto y yerbas que compiten con el árbol, en un diámetro de 1 metro alrededor del tronco del árbol y la conformación un plato para mejorar las condiciones de absorción de agua y nutrientes. El desyerbe de la maleza y la remoción de materiales extraños se hará de forma manual, y la remoción de la tierra se hará en forma superficial, sin ocasionar daños al sistema radicular del árbol.

• **Limpieza**.

Se dedicará una atención constante y meticulosa a la limpieza de todas las superficies comprendidas dentro del perímetro de los parques y, especialmente, en el interior de los propios jardines, pozos sépticos y cuerpos de agua. Esta labor consistirá en la eliminación, tanto de la vegetación de crecimiento espontáneo (malas hierbas, maleza, etc.) como de residuos vegetales (hojas caídas, restos de labores, etc.), y de los desperdicios y basuras que por cualquier procedimiento (vaciado de papeleras, arrastres por aire, etc.) lleguen a las zonas que son objeto del presente contrato.

En todo caso, la limpieza no se limitará al barrido, recogida y amontonamiento de las materias indicadas dentro de la superficie a su cuidado, sino que se completará con la retirada inmediata de todas ellas y el traslado de las mismas con medios propios o a su cargo y dentro de la jornada del trabajo a la zona. Durante la manipulación y traslado de residuos o productos de las diversas labores, no se podrá derramar parte alguna de los mismos, debiéndose tomar para ello las medidas oportunas, y en el caso que así sucediera, el Contratista estará obligado a que de forma inmediata sean retirados, quedando limpios los lugares donde se haya trabajado.

Los residuos sólidos generados por la limpieza serán depositados en los contenedores de disposición final siempre que su contenido sea asimilable, debidamente presentados en bolsas herméticas de forma que no se produzcan vertidos, y en ningún caso se permitirán los vertidos a granel. Posteriormente serán ubicados en vía pública de acuerdo a las condiciones de recolección establecidas por la Empresa de Servicios Públicos de cada municipio.

No obstante, la operación de limpieza se realizará tantas veces como se precise para que las zonas verdes se encuentren permanentemente en un correcto estado de limpieza. En este sentido, cuando se produzcan actos culturales, sociales, deportivos o de cualquier otro carácter extraordinario en el área de influencia de las zonas verdes objeto de conservación y siempre que éstos sean organizados o autorizados por la Corporación, será obligatoria la limpieza total de la zona afectada, de forma lo más inmediata posible a la realización del acto, sin que esto suponga un incremento en el valor contractual. Para ello el Contratista deberá ser avisado como mínimo con cuarenta y ocho horas de antelación al comienzo del acto por parte de la Supervisión. Las herramientas, materiales y personal que se requiera para realizar estas actividades estarán a cargo del contratista.

• **Fertilización o Abonado.**

A manera de recomendación, el abonado de los setos y otros tapizantes se efectuará al menos una vez al año, preferentemente al comienzo del invierno, incorporándose un abono químico a razón de 50 g/m2 o de acuerdo a la necesidad especifica de cada especie.

• **Perfilado**.

Comprende la realización, mecánica o manual, del recorte de los bordes del área tanto exterior (bordillos), como interior (macizos de flor, arbustos y árboles en pradera), arrancando la parte sobrante, incluso las raíces.

5.2.2 LABORES DE MANTENIMIENTO A LA INFRAESTRUCTURA

El interés de la Corporación es brindar a los usuarios de los parques instalaciones adecuadas para el sano esparcimiento de los visitantes. Para lo cual se requiere realizar actividades rutinarias de mantenimiento de la infraestructura física de los mismos, dentro de las cuales se encuentran: mantenimiento hidráulico, sanitario, eléctrico, limpieza de fachadas, pintura, pisos, reparaciones menores de obra civil, entre otras.

Para las actividades de mantenimiento y embellecimiento de los parques se requiere contar con la prestación de servicios de personal, el cual debe cumplir con las siguientes actividades:

a) Director de mantenimiento, ornato y reparaciones locativas

El director responsable de las labores de mantenimiento, ornato y reparaciones locativas es el profesional encargado de dirigir, todas las actividades objeto de esta prestación de servicios, tanto las que involucran la poda como aquellas actividades que son rutinarias, así mismo será el encargado de dirigir todo lo referente a REPARACIONES O MEJORAS LOCATIVAS entendiéndose estas como aquellas obras que tienen como finalidad mantener los inmuebles en las debidas condiciones de higiene y ornato sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales, formales y/o volumétricas. Las funciones mínimas a desarrollar se relacionan a continuación:

- Elaborar un plan de trabajo y cronograma de las actividades a desarrollar mensualmente, detallando en cada uno de los parques las labores a ejecutar; poda, actividades rutinarias de mantenimiento y reparaciones locativas y presentarlo para aprobación de la Supervisión, teniendo en cuenta previamente la disponibilidad de materiales e insumos a utilizar para cada actividad.
- Celebrar mensualmente comité de seguimiento y control de la ejecución de las actividades, con el supervisor designado por la Corporación, para presentar en este; el respectivo plan de trabajo del mes con el fin de ser estudiado y avalado para su posterior ejecución. Este comité deberá celebrarse la última semana de cada mes, a fin de definir las tareas, alcances y labores a realizar o cuando sea requerido por parte del supervisor.
- Realizar visitas periódicas a cada uno de los parques, con el fin de verificar el cumplimiento del plan de trabajo presentado.
- Resolver las dudas técnicas que se presenten frente a la ejecución de actividades que involucren las reparaciones locativas, ya sean de mantenimiento, la sustitución, restitución o mejoramiento, o frente a materiales de pisos, cielorrasos, enchapes, pintura en general, y la sustitución, mejoramiento o ampliación de redes de instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telefónicas o de gas y solicitar aprobación de la supervisión para la ejecución de la mismas.
- Coordinar con el Supervisor del contrato la elaboración de informes técnicos donde se prioricen las actividades a realizar mes a mes.
- Controlar la asignación de tareas a las personas responsables bajo su control directo de acuerdo con las solicitudes de la supervisión.
- Dirigir, planificar y controlar el proyecto, dentro del presupuesto y los plazos de entrega fijados previamente.
- Exigir la calidad de los trabajos asignados, dentro de los plazos establecidos.
- Definición, clara y precisa del alcance de los trabajos a realizar.

- Manejar los recursos físicos, financieros, humanos y la asignación de las tareas.
- Programación general de trabajos y recursos a utilizar.
- Establecimiento del sistema de información y comunicación que permita controlar plazos y calidades durante la ejecución del contrato.
- Coordinar, programar y ejecutar las actividades propias del contrato con el fin de lograr los resultados asignados.
- Coordinar con el supervisor del contrato la entrega de los insumos y elementos necesarios para adelantar las actividades de mantenimiento de infraestructura, y suscribir las respectivas actas de entrega de los mismos.
- Supervisar que los materiales, insumos y elementos entregados por la Corporación sean empleados en las labores asignadas al personal que realiza las labores rutinarias y de mantenimiento en cada parque.
- Coordinar los programas de capacitación de los integrantes del equipo y el material correspondiente para el perfecto uso y aplicación de la seguridad industrial.
- Elaborar el informe mensual de ejecución de actividades, con las memorias que soporten las mismas, registro fotográfico, cantidades de obra (si se requiere), solicitudes de material, actas de entrega, y los demás soportes que se requieran o que considere necesarios el supervisor del contrato.
- Velar por el cumplimiento de los requisitos HSEQ de la Corporación de todo el personal a cargo en todas las actividades del contrato.
- Verificar el cumplimiento de las funciones asignadas a cada uno de los integrantes del equipo de trabajo.
- Verificar el cumplimiento de las condiciones de trabajo en alturas del personal no profesional
- El valor de este profesional incluye el transporte necesario para las visitas de campo que sea necesarias asi como las inspecciones rutinarias que aplique.

b) Inspector

Para la ejecución del contrato se contará con 2 inspectores, los cuales tendrán una asignación de parques de acuerdo al plan de trabajo que se elabore con el director del contrato. Este personal tendrá la tarea de apoyar en campo la ejecución de cada una de las actividades. Las funciones mínimas a cargo del personal son las siguientes:

- Realizar diagnóstico de las actividades a realizar en cada uno de los parques e informarlas al director del proyecto.
- Llevar formatos y otros instrumentos de control, registrándolos en la bitácora diariamente en cada parque con el respectivo visto bueno dl Supervisor.
- Apoyar la elaboración de los informes de avance del contrato.
- Mantener informado a su superior inmediato sobre las gestiones realizadas periódicamente.
- Elaborar informes técnicos de actividades realizadas, con registro fotográfico donde se especifiquen fecha, hora y nombre de las personas que desarrollan la actividad.
- Proponer solución a problemas presentes en la ejecución de las actividades.
- Coordinar, dirigir y vigilar las actividades rutinarias de mantenimiento de la infraestructura de los parques que lo requieran.
- Realizar las mediciones finales de las obras que lo requieran.
- Velar por la correcta ejecución de las actividades rutinarias y de mantenimiento de la infraestructura de los parques y el cumplimiento de las especificaciones técnicas.
- Verificar que el personal contratado de cumplimiento a los requisitos HSEQ de la Corporación.
- Mantener en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.
- Coordinar en conjunto con el maestro que los trabajos que requieran alturas mayores a 1.5 m se realicen dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1409 de 2012.
- Cumplir con la dedicación del 100% establecida en el proyecto, realizando visitas a los parques de acuerdo con lo asignado.
- Atender los requerimientos realizados por el Supervisor de acuerdo con la naturaleza del contrato.
- Las demás que le sean asignadas.

c) Inspector - Técnico electricista

Para la ejecución del contrato se contará con un técnico electricista con conocimiento en el mantenimiento e instalación de redes eléctricas internas y externas, que permita la sustentación de la infraestructura que da soporte a los (6) parques ecoturísticos de la corporación, así como el mantenimiento básico de las herramientas eléctricas encontradas en los mismos. Este personal tendrá que realizar las tareas que le encargue el director del proyecto en coordinación con los demás inspectores.

El técnico electricista deberá realizar como mínimo las siguientes actividades:

- Realizar el mantenimiento de las redes solicitadas sobre líneas de baja y media tensión que se encuentren dentro de las instalaciones de los parques.
- El técnico deberá acatar las directrices respecto a los lugares de ejecución de sus actividades que podrán ser dentro de los 6 parques ecoturísticos de la Corporación, esto según la previa solicitud del Supervisor y disponibilidad según tareas asignadas.
- Deberá realizar diagnósticos respecto al estado de las redes eléctricas de la infraestructura dentro de los (6) parques CAR, de acuerdo con las solicitudes del Supervisor.
- Instalar, mantener y reparar sistemas de cableado eléctrico, cajas de interruptores, conductos, alimentadores, accesorios de iluminación, equipos conexos y otros componentes eléctricos en las edificaciones, como cabañas, restaurantes, kioscos, porterías y entre otras estructuras que se encuentren en los predios de la Corporación de acuerdo con las normas y regulaciones tanto nacionales como locales que sean pertinentes.
- El técnico garantizará que todos los trabajos realizados cumplan con los códigos, reglamentos y normativa afín a la profesión.
- Inspeccionar, probar y chequear la operación de sistemas eléctricos utilizando medidores de voltaje y otros instrumentos y equipo de prueba eléctrica.
- Inspeccionar sistemas, equipos y componentes eléctricos para detectar fallas, peligros y deficiencias en las edificaciones.
- Llevar registros y velar por el cumplimiento de programas de mantenimiento preventivo y normas de seguridad de instalaciones y componentes eléctricos.
- Dar cumplimiento a todas y las obligaciones entorno a la norma que rige el trabajo en alturas y espacios bajo nivel del suelo.
- El trabajador deberá contar con todos los elementos de protección personal basado en la protección contra descargas eléctricas y demás trabajos a realizar.
- El técnico electricista deberá tomar todas las precauciones necesarias para garantizar la seguridad durante la ejecución de los trabajos, tanto para sí mismo como para terceros.
- Las demás actividades directamente relacionadas con sus funciones que le sean asignadas.
- El valor de este personal incluye el traslado a cada uno de los puntos donde sea solicitada su atención.

d) Maestro de obra

Es necesario se garantice la disponibilidad de CINCO (5) maestros de obra, con funciones de dirigir y ejecutar las actividades de mantenimiento, y en caso que se requiera construcción de una manera segura y productiva, los Maestros de Obra organizan grupos de trabajadores y les asignan las tareas a realizar. Se tendrá un maestro de obra en cada parque que deberá contar con el 100% de dedicación para adelantar las actividades asignadas bajo la Supervisión del Inspector de obra, así mismo, se deberán apersonar en las actividades de mantenimiento y obras para asegurar que la labor del personal esté acorde con los estándares más altos. Además, deberá cumplir como mínimo con las siguientes funciones:

- Gestionar toda labor de instalación o ajuste, así como las tareas asignadas al personal a su cargo (operarios de los parques).
- Ejecutar las actividades de obra o mantenimiento asignadas de acuerdo con las especificaciones técnicas, tiempos y calidad acordada con el supervisor.
- Planificación y organización de los procesos y mecánica de los trabajos de obra o mantenimiento.
- Organización de los espacios de trabajo, maniobra, almacenamiento, carga/descarga y accesos a los lugares de trabajo.
- Control y organización de los grupos de trabajo y asignación de tareas a los operarios.
- Control del cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Control de los materiales entregados por parte de la Supervisión para los trabajos asignados.
- Control de calidad de las actividades de mantenimiento y obras para mejoramiento de la infraestructura de los parques.
- Seguir las indicaciones del coordinador de trabajo en alturas y verificar el cumplimiento por parte de los operarios en los casos que se requiere realizar dichos trabajos.
- Realizar entrega a satisfacción de los trabajos adelantados al director del proyecto para aprobación por parte de la supervisión.
- El valor de este personal incluye el traslado a cada uno de los puntos donde sea solicitada su atención.

El MAESTRO DE MANTENIMIENTO deberá prestar sus servicios en cada parque con una dedicación del 100% y se distribuirá como se relaciona a continuación:

DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	DEDICACION (B)
MAESTRO DE MANTENIMIENTO - EMBALSE NEUSA – RIO NEUSA	1	100%
MAESTRO DE MANTENIMIENTO - PUENTE SOPO	1	100%
MAESTRO DE MANTENIMIENTO - PARQUE RFPP LAGUNA DEL CACIQUE GUATAVITA DE PEÑAS BLANCAS	1	100%
MAESTRO DE MANTENIMIENTO - EMBALSE EL HATO	1	100%
MAESTRO DE MANTENIMIENTO - PARQUE JUAN PABLO II	1	100%

e) Operarios de mantenimiento

Los trabajos se realizarán por parte del PERSONAL NO PROFESIONAL bajo la dirección del DIRECTOR DE MANTENIMIENTO, ORNATO Y REPARACIONES LOCATIVAS, de acuerdo con las necesidades evidenciadas por la Supervisión del contrato y coordinadas con la Supervisión de la Corporación.

El valor de este personal incluye el traslado a cada uno de los puntos donde sea solicitada su atención.

El personal "OPERARIOS DE MANTENIMIENTO" deberá prestar sus servicios en cada parque con una dedicación del 100% y se distribuirá como se relaciona a continuación:

DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	DEDICACION (B)
OPERARIO DE MANTENIMIENTO - EMBALSE NEUSA	11	100%
OPERARIO DE MANTENIMIENTO CERTIFICADO EN MANEJO DE MANLIFT	1	100%
OPERARIO DE MANTENIMIENTO - RIO NEUSA	4	100%
OPERARIO DE MANTENIMIENTO - PUENTE SOPO	4	100%
OPERARIO DE MANTENIMIENTO - PARQUE RFPP LAGUNA DEL CACIQUE GUATAVITA DE PEÑAS BLANCAS	4	100%
OPERARIO DE MANTENIMIENTO - EMBALSE EL HATO	4	100%
OPERARIO DE MANTENIMIENTO - PARQUE JUAN PABLO II	4	100%

5.3 MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS PARQUES

ACTIVIDAD: Mantenimiento de la red vial de los parques

Debido a que el parque Embalse del Neusa cuenta con vías al interior de su extensión que comunican las diferentes zonas y que estas son utilizadas constantemente por los visitantes y el personal operativo del parque, es necesario contar con las obras de mantenimiento y adecuación de la malla vial, mínimo dos veces por año según el estado del tiempo, en donde se realizaran labores de conformación de calzada y afirmado de calzada según la norma invias en sus artículos 300 y 310. Estas actividades y sus áreas serán solicitadas por la coordinación del parque y se aprobarán con el visto bueno de la dirección operativa de parques previo a su ejecución. Las vías a intervenir y cantidades aproximadas son:

ZONA ADMINISTRATIVA.
Longitud de vías. Aprox. 1.370 ml
Parqueadero existente 3.026 m2



ZONA ACCESOS ROSALES Y PISPESCA
Longitud de vías. Aprox. 491 ml



ZONA DE CAMPING CHAPINERO.
Longitud de vías. Aprox. 1.892 ml



ZONA DE LAURELES.
Longitud de vías. Aprox. 6.866 ml



ZONA DE GUANQUICA.
Longitud de vías. Aprox. 849 ml



CALCULO DE CANTIDADES PARA UN (01) MANTENIMIENTO DE VIAS			
ZONA A INTERVENIR	**LONG**	**ANCHO**	**TOTAL (M2)**
LAURELES			
TRAMO 1 VÍA PRINCIPAL	5996,85	9	53.972
TRAMO 2 ACCESO 1	277,5	6,16	0
TRAMO 3 ACCESO 2	75,4	6	452
TRAMO 4 ACCESO 3	65,7	5,9	388
TRAMO 5 ACCESO 4	0	5,26	0
TRAMO 6 ACCESO 5	0	5,6	0
TRAMO 7 ACCESO 6	45,25	5,17	234
TRAMO 8 ACCESO 7	161,35	4,98	804

CHAPINERO			
TRAMO 1	0	5,58	0
TRAMO 2	0	4,8	0
TRAMO 3	1145,75	4,84	5.545
SECTORES NUEVOS			
PARQ. LAURELES	23,45	28	657
ACCESO VIVERO	202,3	4	809
ACCESO FAC	22,15	7	155
ACCESO CABAÑAS POST. ADMON	298,8	5	1.494
ACCESO A HOTEL MIRADOR-HATO-VIA	537,8	5,8	3.119
PARQ. HOTEL MIRADOR	22,3	14	312
ACCESO CABAÑAS VIP SOBRE PARQ.	425,5	4	1.702

TOTAL VÍAS EN ML Y M2	**9.300**		**69.643**

PORCENTAJE DE INTERVENCIÓN DEL ÁREA TOTAL (POR MANTENIMIENTO)	90%	
CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE (M2)		**62.679**
PORCENTAJE PARA INTERVENCIÓN SITIOS CRÍTICOS	6%	3.761
ESPESOR PARA INTERVENCIÓN PUNTOS CRITICOS (CM)	10	
AFIRMADO (M3)		**376**

La actividad correspondiente a CONFORMACIÓN DE CALZADA existente consiste en la escarificación, la conformación, re- nivelación y compactación del afirmado existente, con o sin adición de material de afirmado, así como la conformación de cunetas. Los trabajos deberán efectuarse de acuerdo al artículo 310 de la NORMA INVIAS.

Los trabajos de AFIRMADO se ejecutarán conforme al ARTÍCULO 300 de la NORMA INVIAS, esta especificación presenta las disposiciones que son generales a los trabajos sobre afirmados.

YACIR ANTONIO RAMIREZ LUENGAS
Director de Infraestructura Ambiental – DIA

_ LUISA FERNANDA AGUIRRE HERRERA
DIRECTORA OPERATIVA PARQUES

Proyectó: Jorge Andersson Álvarez Daza – Contratista DIA

Revisó: Sebastián Mayorga Hernández– Contratista DIA