

ALFA 1A CONSTRUCCIONES S.A.S

NIT 901517651-3

MANUAL DE MANTENIMIENTO

Contrato

GGC-180-2023

Objeto: Mantenimiento de la infraestructura física de las oficinas locales ICA Seccional Chocó (Acandí, Unguía y Bahía Solano).

Contratista: **ALFA 1A CONSTRUCCIONES S.A.S.**

Fecha de entrega: Septiembre 2025

ALFA 1A CONSTRUCCIONES S.A.S

NIT 901517651-3

Contenido

1. Introducción.....	3
2. Alcance	4
Consideraciones generales del alcance:.....	5
3. Objetivos del mantenimiento.....	6
Consideraciones generales de los objetivos:	6
4. Responsabilidades	7
ICA – Usuario final:	7
Interventoría:	8
Contratista (durante periodo de garantía):	9
Consideraciones generales de las responsabilidades:	10
5. Plan de mantenimiento por sistemas	10
5.1. Cubierta metálica y canales	10
5.2. Cielos rasos.....	11
5.3. Instalaciones eléctricas	11
5.4. Carpintería metálica y de madera	12
5.5. Pintura y acabados	13
5.6. Impermeabilización de muros y pisos	14
5.7. Baños y cocinas	14
5.8. Aire acondicionado.....	14
6. Registro y control de mantenimiento	15
7. Cronograma sugerido	16
8. Anexo's	16

1. Introducción

Este manual establece las directrices y procedimientos para el mantenimiento preventivo y correctivo de las intervenciones realizadas bajo el contrato GGC-180-2023. Su objetivo es asegurar la durabilidad, funcionalidad y conservación de las obras ejecutadas en las sedes del ICA en Acandí, Unguía y Bahía Solano.

El presente documento se desarrolla en el marco de las normativas vigentes en materia de gestión de infraestructura pública, alineándose con los principios de eficiencia, sostenibilidad y responsabilidad ambiental promovidos por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). A través de un enfoque sistemático, se busca minimizar riesgos de fallos, optimizar el uso de recursos y extender la vida útil de las instalaciones, contribuyendo así al cumplimiento de los objetivos institucionales del ICA en la prestación de servicios de calidad a la comunidad.

Este manual está dirigido a los responsables de la operación y mantenimiento de las sedes mencionadas, incluyendo personal técnico, administrativos y contratistas autorizados. Su aplicación garantizará no solo el cumplimiento contractual, sino también la prevención de incidencias que podrían afectar la operatividad diaria de las instalaciones.

En las siguientes secciones, se detallarán la estructura organizativa, los procedimientos específicos de mantenimiento, los cronogramas recomendados, las herramientas y materiales necesarios, así como los formatos para el registro y reporte de actividades.

2. Alcance

Este manual aplica a todas las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo relacionadas con los siguientes sistemas y componentes de las sedes del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) en Acandí, Unguía y Bahía Solano, ejecutadas bajo el contrato GGC-180-2023:

- **Cubiertas metálicas en teja ondulada P7:** Incluye la inspección, limpieza y tratamiento anticorrosivo de cubiertas metálicas, así como la verificación de anclajes, canales y bajantes para garantizar su resistencia a las condiciones climáticas adversas, especialmente en zonas de alta humedad y exposición salina como Bahía Solano.
- **Cielos rasos en eterboard y machihembrado:** Abarca la revisión y mantenimiento de paneles de eterboard y madera machihembrada, con énfasis en la detección de fisuras, humedad y moho, y la aplicación de tratamientos para prevenir deterioro en ambientes húmedos.
- **Redes eléctricas y de iluminación:** Cubre el mantenimiento de sistemas eléctricos, incluyendo tableros, breakers, luminarias y conexiones, con pruebas de continuidad, resistencia y carga para garantizar seguridad y eficiencia, considerando la corrosión por salinidad en zonas costeras.
- **Carpintería metálica y de madera:** Engloba puertas, ventanas, marcos y cerraduras, con actividades como ajustes, lubricación, aplicación de recubrimientos protectores y tratamientos antiplagas, adaptados a las condiciones de exposición a lluvia y sol en Acandí y Unguía.
- **Acabados de pintura interior y exterior:** Incluye la limpieza, preparación y repintado de superficies interiores y exteriores, utilizando pinturas resistentes a la intemperie y al ambiente marino, especialmente en Bahía Solano, para prevenir descascaramiento y hongos.
- **Enchapes en baños, cocinas y pisos:** Abarca la inspección y mantenimiento de recubrimientos cerámicos o de otro tipo, con limpieza, revisión de juntas y reemplazo de piezas dañadas para mantener la higiene y funcionalidad en áreas de alta humedad.
- **Impermeabilización de muros y terrazas:** Comprende la aplicación de sellantes y recubrimientos impermeables en muros, pisos y terrazas, con inspecciones regulares para prevenir filtraciones, especialmente críticas durante la temporada de lluvias en la región.
- **Sistemas hidráulicos y sanitarios:** Incluye el mantenimiento de tuberías, griferías, desagües y accesorios en baños y cocinas, con pruebas de presión y limpieza para evitar obstrucciones y garantizar el suministro de agua potable.
- **Aire acondicionado y equipos instalados:** Cubre la limpieza de filtros, revisión de componentes mecánicos y eléctricos, y verificación de gas refrigerante en unidades de aire acondicionado, considerando la acumulación de polvo y sal en Bahía Solano.

Consideraciones generales del alcance:

- Las actividades de mantenimiento deben cumplir con las especificaciones técnicas del contrato GGC-180-2023 y las normativas colombianas aplicables, como la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 (Código Colombiano de Fontanería) para sistemas hidráulicos y la NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano) para instalaciones eléctricas.
- Se priorizará el uso de materiales certificados y resistentes a las condiciones ambientales de las sedes, como alta humedad, radiación UV y salinidad, para garantizar la durabilidad de las intervenciones.
- Todas las tareas deben ser realizadas por personal capacitado, siguiendo protocolos de seguridad que incluyan el uso de equipos de protección personal (EPP) y herramientas certificadas.
- El alcance abarca tanto el mantenimiento preventivo, para evitar fallos, como el correctivo, para reparar daños o desperfectos identificados, asegurando la continuidad operativa de las sedes del ICA.
- Este manual se aplicará a todas las áreas funcionales de las sedes, incluyendo oficinas, áreas comunes, baños, cocinas y espacios exteriores, con el objetivo de mantener un ambiente seguro, funcional y estéticamente adecuado.

3. Objetivos del mantenimiento

Los objetivos del mantenimiento preventivo y correctivo establecidos en este manual están alineados con las metas institucionales del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y las especificaciones del contrato GGC-180-2023. Estos objetivos buscan no solo preservar las intervenciones realizadas en las sedes de Acandí, Unguía y Bahía Solano, sino también promover una gestión eficiente y sostenible de los recursos. A continuación, se detallan los principales objetivos:

- **Prolongar la vida útil de la infraestructura:** Mediante la implementación de inspecciones regulares y tratamientos preventivos, se busca extender la durabilidad de los sistemas y componentes, reduciendo la necesidad de reemplazos costosos y minimizando el impacto ambiental asociado a nuevas construcciones. Por ejemplo, en zonas costeras como Bahía Solano, el enfoque en tratamientos anticorrosivos ayuda a combatir el deterioro acelerado por la salinidad y humedad.
- **Prevenir deterioros prematuros por falta de conservación:** El mantenimiento proactivo identifica y corrige problemas en etapas tempranas, evitando daños mayores que podrían derivar de la exposición a factores ambientales como lluvias intensas, alta humedad y radiación UV en Acandí y Unguía. Esto incluye la aplicación de sellantes, pinturas protectoras y limpiezas periódicas para mantener la integridad estructural y funcional de las instalaciones.
- **Garantizar la seguridad de los usuarios:** Priorizando la revisión de elementos críticos como instalaciones eléctricas, sistemas hidráulicos y estructuras de soporte, se asegura un entorno libre de riesgos para el personal del ICA, visitantes y contratistas. Esto implica el cumplimiento estricto de normativas de seguridad, como la NTC 2050 para electricidad, y el uso de equipos de protección personal durante las intervenciones.
- **Mantener condiciones de operación óptimas para el personal del ICA:** El mantenimiento asegura que las sedes operen de manera eficiente, con sistemas como aire acondicionado, iluminación y sanitarios funcionando correctamente, lo que contribuye a un ambiente de trabajo productivo y saludable. Esto apoya directamente los objetivos institucionales del ICA en la prestación de servicios agropecuarios de calidad en regiones remotas.

Consideraciones generales de los objetivos:

- Estos objetivos se miden a través de indicadores como la reducción en incidencias reportadas, el cumplimiento de cronogramas de mantenimiento y la extensión de la vida útil de los activos, con revisiones periódicas para ajustar estrategias según las condiciones específicas de cada sede.
- Se enfatiza la integración de prácticas sostenibles, como el uso de materiales ecológicos y la minimización de residuos durante las actividades de

- mantenimiento, alineándose con los principios de responsabilidad ambiental del ICA.
- La capacitación continua del personal es clave para lograr estos objetivos, asegurando que todas las intervenciones se realicen con altos estándares de calidad y eficiencia.

4. Responsabilidades

Este apartado define las responsabilidades específicas de los actores involucrados en las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de las sedes del ICA en Acandí, Unguía y Bahía Solano, conforme al contrato GGC-180-2023. La asignación clara de roles asegura la ejecución eficiente de las tareas, el cumplimiento de los objetivos establecidos y la continuidad operativa de las instalaciones.

ICA – Usuario final:

- ✓ **Reportar oportunamente daños o anomalías:** Los usuarios finales, incluyendo el personal administrativo y operativo del ICA en las sedes, son responsables de identificar y notificar cualquier desperfecto, daño o anomalía en los sistemas y componentes cubiertos por este manual (e.g., filtraciones, fallos eléctricos, deterioro en carpintería). Los reportes deben realizarse a través del sistema de gestión interno del ICA, utilizando formatos estandarizados que incluyan una descripción detallada del problema, la ubicación exacta y la fecha de detección, para facilitar una respuesta rápida y efectiva.
 - ✓ **Colaborar con el área de mantenimiento:** Facilitar el acceso a las áreas afectadas durante las inspecciones o reparaciones, y proporcionar información adicional sobre el uso diario de las instalaciones para ayudar en el diagnóstico de problemas recurrentes.
 - ✓ **Participar en la sensibilización y capacitación:** Asistir a sesiones periódicas de capacitación organizadas por el ICA sobre el uso adecuado de las instalaciones y la identificación temprana de riesgos, contribuyendo así a la prevención de deterioros y promoviendo una cultura de responsabilidad compartida.
 - ✓ **Cumplir con las normas de uso:** Seguir las recomendaciones del manual para evitar daños por mal uso, como no sobrecargar circuitos eléctricos o mantener limpios los desagües, asegurando la durabilidad de las intervenciones.
- **Área de mantenimiento local:**
 - **Ejecutar labores periódicas preventivas:** El equipo de mantenimiento local en cada sede es responsable de llevar a cabo las actividades de

mantenimiento preventivo detalladas en la sección 5, siguiendo los cronogramas establecidos (e.g., trimestral para cubiertas metálicas, bimensual para aire acondicionado). Esto incluye inspecciones regulares, limpiezas, ajustes y aplicaciones de tratamientos protectores para prevenir fallos, adaptando las tareas a las condiciones específicas de cada sede como la salinidad en Bahía Solano.

- **Coordinar con contratistas e interventoría:** Gestionar la logística para intervenciones que requieran apoyo externo, asegurando que se cumplan los plazos y especificaciones técnicas del contrato GGC-180-2023, y colaborar con la interventoría en la supervisión de estas actividades para garantizar calidad y cumplimiento.
- **Mantener inventario y recursos:** Administrar el stock de herramientas, repuestos y materiales certificados necesarios para las tareas, priorizando aquellos resistentes a las condiciones ambientales locales como alta humedad y salinidad en Bahía Solano, reportar necesidades de reposición al coordinador del ICA, y asegurar su almacenamiento adecuado para prevenir deterioro.
- **Registrar y reportar actividades:** Completar los Formatos de Registro de Mantenimiento inmediatamente después de cada intervención, incluyendo detalles sobre las tareas realizadas, observaciones, condiciones ambientales y cualquier hallazgo inesperado, y enviar reportes mensuales al supervisor de la sede para revisiones y análisis de tendencias.
- **Asegurar seguridad y capacitación:** Garantizar que todo el personal utilice equipos de protección personal (EPP) y siga protocolos de seguridad durante las intervenciones, organizar capacitaciones internas para mantener altos estándares de ejecución, y realizar evaluaciones de riesgos previas a cada tarea para mitigar peligros.
- **Realizar inspecciones iniciales:** Efectuar evaluaciones iniciales de las instalaciones al inicio de cada periodo de mantenimiento para identificar prioridades y ajustar los cronogramas según necesidades específicas de cada sede.

Interventoría:

- ✓ **Supervisar el cumplimiento del manual:** La interventoría, designada bajo el contrato GGC-180-2023, es responsable de verificar que todas las actividades de mantenimiento se realicen conforme a las directrices establecidas, incluyendo la revisión de cronogramas, calidad de trabajos y uso de materiales adecuados en las sedes de Acandí, Unguía y Bahía Solano, con énfasis en la adaptación a factores ambientales locales.
- ✓ **Realizar auditorías e inspecciones:** Efectuar inspecciones trimestrales en cada sede para evaluar el estado de los sistemas, identificar desviaciones y proponer acciones correctivas, documentando hallazgos en reportes detallados con fotografías y recomendaciones específicas.

ALFA 1A CONSTRUCCIONES S.A.S

NIT 901517651-3

- ✓ **Validar registros y reportes:** Revisar y aprobar los Formatos de Registro de Mantenimiento y reportes mensuales del área de mantenimiento local, asegurando su precisión, completitud y archivo digital en el sistema del ICA, y verificando que reflejen el cumplimiento de los objetivos del manual.
- ✓ **Informar y recomendar al ICA:** Presentar informes trimestrales al coordinador de mantenimiento del ICA, destacando el cumplimiento, condiciones de las instalaciones, recomendaciones para mejoras como ajustes en cronogramas basados en factores ambientales, y análisis de tendencias de fallos para optimizar recursos.
- ✓ **Garantizar el cumplimiento normativo:** Verificar que todas las intervenciones cumplan con normativas colombianas como NTC 2050 y NTC 1500, prioricen prácticas sostenibles en el mantenimiento, y cumplan con estándares de seguridad ocupacional para proteger a todos los involucrados.
- ✓ **Facilitar resolución de conflictos:** Actuar como mediador en casos de discrepancias entre el área de mantenimiento, contratistas y usuarios, asegurando que las soluciones alineen con el contrato y promuevan la eficiencia operativa.

Contratista (durante periodo de garantía):

- ✓ **Atender mantenimientos correctivos:** Durante el periodo de garantía especificado en el contrato GGC-180-2023, el contratista debe responder a solicitudes de reparaciones para corregir defectos o daños en las obras ejecutadas, como filtraciones en impermeabilizaciones o fallos en carpintería, sin costo adicional para el ICA y dentro de plazos establecidos (e.g., 48 horas para emergencias, 5 días para no urgentes).
- ✓ **Responder a reportes de anomalías:** Actuar con prontitud ante notificaciones de daños reportados por usuarios o el área de mantenimiento, coordinando con la interventoría para priorizar, ejecutar las intervenciones y verificar su efectividad post-reparación.
- ✓ **Utilizar materiales y técnicas adecuadas:** Asegurar que los repuestos y materiales empleados cumplan con las especificaciones técnicas del contrato y sean resistentes a las condiciones ambientales de las sedes, documentando su uso en informes de intervención y proporcionando certificaciones de calidad.
- ✓ **Documentar y reportar trabajos:** Proporcionar informes detallados de las acciones correctivas, incluyendo fotografías antes y después, descripciones de los trabajos realizados, extensiones de garantía si aplican, y recomendaciones para prevención futura, para su revisión por la interventoría y archivo en el sistema del ICA.
- ✓ **Cumplir con protocolos de seguridad:** Garantizar que todas las intervenciones se realicen siguiendo protocolos de seguridad, utilizando

EPP, minimizando interrupciones en las operaciones diarias del ICA, y coordinando con el área de mantenimiento local para evaluar riesgos ambientales específicos.

- ✓ **Proporcionar soporte técnico:** Ofrecer asesoría técnica al área de mantenimiento local sobre mejores prácticas para sistemas instalados bajo el contrato, y participar en capacitaciones si es requerido por la interventoría para transferir conocimiento.

Consideraciones generales de las responsabilidades:

- La comunicación fluida entre todas las partes es esencial para el éxito del programa de mantenimiento. El ICA facilitará canales digitales para reportes, coordinaciones y resolución de incidencias, incluyendo plataformas de seguimiento en tiempo real.
- Todas las responsabilidades deben alinearse con las normativas de seguridad ocupacional (e.g., Resolución 2400 de 1979) y técnicas específicas, promoviendo prácticas sostenibles, eficientes y con enfoque en la minimización de impactos ambientales.
- En caso de incumplimientos, la interventoría informará al ICA para aplicar medidas contractuales, asegurando la accountability de todos los actores involucrados y protegiendo los intereses institucionales.
- Se recomienda revisiones anuales de este apartado para adaptar responsabilidades a cambios en el contexto operativo, normativo o ambiental, con participación de todas las partes para una actualización colaborativa.

5. Plan de mantenimiento por sistemas

5.1. Cubierta metálica y canales

Frecuencia: Trimestral.

Actividades:

- Inspección de anclajes y perfiles metálicos para detectar corrosión, deformaciones o desprendimientos.
- Limpieza de canales y bajantes para eliminar hojas, escombros y sedimentos que puedan obstruir el flujo de agua.
- Aplicación de pintura anticorrosiva cada 2 años, asegurando la preparación previa de la superficie mediante lijado y limpieza.

ALFA 1A CONSTRUCCIONES S.A.S

NIT 901517651-3

- Verificación de la integridad de sellos y uniones para prevenir filtraciones.
- Inspección de pendientes en canales para garantizar un drenaje adecuado, especialmente durante la temporada de lluvias.
Consideraciones de seguridad: Usar arneses y líneas de vida al trabajar en alturas. Evitar realizar trabajos durante lluvias o vientos fuertes.
Factores ambientales: En Acandí y Bahía Solano, la alta humedad y exposición a ambientes salinos requieren inspecciones más rigurosas para prevenir corrosión acelerada.

5.2. Cielos rasos

Frecuencia: Semestral.

Actividades:

- Revisión de fisuras o desprendimientos en paneles de yeso, madera o materiales compuestos.
- Limpieza en seco con aspiradoras o paños suaves para eliminar polvo acumulado.
- Reparación en caso de humedad o filtraciones, incluyendo la identificación de la fuente de agua y el reemplazo de paneles dañados.
- Verificación de anclajes y soportes estructurales para garantizar estabilidad.
- Aplicación de tratamientos antimoho en zonas propensas a humedad.
Consideraciones de seguridad: Utilizar escaleras certificadas y asegurarse de que el área esté despejada durante las inspecciones.
Factores ambientales: La alta humedad en las sedes puede propiciar la formación de moho; se recomienda ventilación adecuada durante las reparaciones.

5.3. Instalaciones eléctricas

Frecuencia: Anual.

Actividades:

- Verificación de lámparas e interruptores para identificar conexiones sueltas, desgaste o fallos en el funcionamiento, utilizando multímetros para pruebas de continuidad.
- Reemplazo de luminarias defectuosas con repuestos que cumplan con las especificaciones técnicas del contrato GGC-180-2023, preferiblemente LED para mayor eficiencia energética.
- Revisión de tableros eléctricos y breakers para detectar signos de sobrecalentamiento, corrosión o desgaste en terminales y conexiones.

- Medición de resistencia de aislamiento en circuitos críticos para garantizar la seguridad eléctrica, utilizando un megóhmetro.
- Limpieza de tableros eléctricos con aire comprimido o cepillos antiestáticos para eliminar polvo y residuos que puedan causar cortocircuitos.
- Inspección de sistemas de puesta a tierra para verificar su correcto funcionamiento y resistencia, según la Norma Técnica Colombiana NTC 2050.
- Pruebas de carga en circuitos principales para asegurar que soportan la demanda eléctrica de las sedes.

Consideraciones de seguridad: Desenergizar completamente los circuitos antes de cualquier intervención. Utilizar equipos de protección personal (EPP) como guantes dieléctricos, gafas de seguridad y calzado aislante. Se debe contar con un técnico electricista certificado para trabajos en tableros eléctricos.

Factores ambientales: En Bahía Solano, la salinidad del ambiente puede acelerar la corrosión de componentes eléctricos; se recomienda usar conectores y terminales con recubrimientos anticorrosivos y realizar inspecciones adicionales en temporada de alta humedad.

5.4. Carpintería metálica y de madera

Frecuencia: Semestral.

Actividades:

- Ajuste de bisagras y cerraduras para garantizar un cierre hermético y un funcionamiento suave, verificando la alineación de puertas y ventanas con niveles de burbuja.
- Aplicación de pintura esmalte en estructuras metálicas o barniz protector en elementos de madera, asegurando la preparación previa de superficies mediante lijado, limpieza con solventes adecuados y aplicación de imprimantes anticorrosivos o selladores.
- Sustitución de vidrios o puertas dañadas, asegurando que los nuevos elementos cumplan con las especificaciones originales del contrato (e.g., espesor de vidrio de al menos 6 mm, resistencia al impacto según normas ASTM).
- Inspección de marcos y estructuras para detectar deformaciones, corrosión en elementos metálicos o deterioro en madera debido a humedad, hongos o insectos, utilizando herramientas como linternas y sondas para identificar daños internos.
- Lubricación de mecanismos móviles (bisagras, cerraduras, rieles) con lubricantes no corrosivos, como grafito en polvo o aceites específicos de grado industrial.
- Aplicación de tratamientos antiplagas en carpintería de madera, utilizando productos certificados contra termitas y xilófagos, aplicados por personal capacitado y siguiendo las normativas de seguridad ambiental.
- Verificación de sellos en ventanas y puertas con silicona o caucho para prevenir filtraciones de agua durante lluvias intensas.

ALFA 1A CONSTRUCCIONES S.A.S

NIT 901517651-3

- Revisión de sistemas de seguridad (cerraduras de alta resistencia) para garantizar la protección de las instalaciones del ICA.
- Inspección visual y táctil de superficies para detectar desgaste superficial o grietas que puedan comprometer la integridad estructural.

Consideraciones de seguridad: Usar gafas de protección, guantes resistentes a productos químicos y mascarillas al cortar, lijar o aplicar productos químicos. Asegurar que las áreas de trabajo estén despejadas y señalizadas para evitar accidentes. Utilizar herramientas manuales y eléctricas certificadas, verificando su estado antes de cada uso.

Factores ambientales: La exposición al sol y la lluvia en Unguía y Acandí puede acelerar el deterioro de la madera; se recomienda usar barnices con protección UV y realizar inspecciones adicionales antes de la temporada de lluvias. En Bahía Solano, las estructuras metálicas deben tratarse con pintura esmalte anticorrosiva de alta resistencia al ambiente salino, con un espesor mínimo de 100 micrones por capa. Se deben priorizar materiales resistentes a la corrosión galvánica en zonas costeras.

5.5. Pintura y acabados

Frecuencia: Cada 2 años.

Actividades:

- Retiro de hongos o manchas en muros mediante limpieza con soluciones fungicidas.
- Repinte de fachadas exteriores con pintura resistente a la intemperie y a la radiación UV.
- Retoque en muros interiores dañados, asegurando la compatibilidad de colores y acabados.
- Preparación de superficies mediante lijado y aplicación de imprimantes antes del repintado.
- Inspección de áreas expuestas a alta humedad para prevenir descascaramiento.

Consideraciones de seguridad: Usar mascarillas y ventilación adecuada al aplicar pinturas o soluciones químicas.

Factores ambientales: En Bahía Solano, se recomienda usar pinturas con mayor resistencia al ambiente marino.

5.6. Impermeabilización de muros y pisos

Frecuencia: Cada 2 años.

Actividades:

- Inspección de juntas y fisuras en muros y pisos para detectar puntos de filtración.
- Aplicación de sellantes elastoméricos en juntas y grietas.
- Re aplicación de impermeabilizante en zonas críticas, como terrazas y áreas expuestas a lluvias intensas.
- Verificación de pendientes en pisos para evitar acumulación de agua.
- Pruebas de estanqueidad tras la aplicación de impermeabilizantes.

Consideraciones de seguridad: Usar guantes y mascarillas al manipular productos químicos.

Factores ambientales: Las lluvias frecuentes en la región requieren inspecciones adicionales antes de la temporada alta de precipitaciones.

5.7. Baños y cocinas

Frecuencia: Trimestral.

Actividades:

- Revisión de juntas y emboquillado para detectar desgaste o desprendimiento.
- Limpieza con productos desinfectantes específicos para eliminar bacterias y moho.
- Sustitución de griferías y accesorios defectuosos, asegurando compatibilidad con las instalaciones existentes.
- Inspección de tuberías y desagües para prevenir obstrucciones.
- Pruebas de presión en griferías para detectar fugas.

Consideraciones de seguridad: Asegurar que las áreas estén secas para evitar resbalones durante las intervenciones.

Factores ambientales: La alta humedad en Acandí y Bahía Solano requiere productos desinfectantes de alta eficacia para prevenir proliferación de microorganismos.

5.8. Aire acondicionado

Frecuencia: Bimensual.

ALFA 1A CONSTRUCCIONES S.A.S

NIT 901517651-3

Actividades:

- Limpieza de filtros para garantizar un flujo de aire óptimo y reducir el consumo energético.
 - Verificación de niveles de gas refrigerante mediante equipos especializados.
 - Mantenimiento preventivo por técnico especializado, incluyendo revisión de compresores y ventiladores.
 - Inspección de drenajes para evitar acumulación de agua condensada.
 - Calibración de termostatos para mantener un rendimiento eficiente.
- Consideraciones de seguridad:** Desconectar las unidades antes de realizar cualquier intervención.

Factores ambientales: El polvo y la salinidad en el aire pueden acumularse en los filtros, requiriendo limpiezas más frecuentes en Bahía Solano.

6. Registro y control de mantenimiento

Cada actividad realizada debe registrarse en un **Formato de Registro de Mantenimiento**, que incluya:

- **Fecha:** Día, mes y año de la intervención.
- **Actividad ejecutada:** Descripción detallada de las tareas realizadas.
- **Responsable:** Nombre y cargo del técnico o contratista a cargo.
- **Observaciones y acciones correctivas:** Detalle de cualquier anomalía detectada y las medidas tomadas para corregirla.
- **Materiales utilizados:** Lista de herramientas, repuestos o productos empleados.
- **Duración de la actividad:** Tiempo invertido en la ejecución para fines de planificación.
- **Condiciones ambientales:** Registro de factores como lluvia o temperatura que puedan haber afectado la intervención.

PROCEDIMIENTO DE REGISTRO:

- Los formularios deben completarse inmediatamente después de cada actividad y firmarse por el responsable.
- Los registros deben archivar digitalmente en el sistema de gestión del ICA y mantenerse disponibles para auditorías.
- Se deben realizar revisiones mensuales de los registros para identificar patrones de fallos o necesidades de mantenimiento correctivo.

ALFA 1A CONSTRUCCIONES S.A.S

NIT 901517651-3

Responsabilidades: El supervisor de cada sede debe validar los registros trimestralmente y reportar al coordinador de mantenimiento del ICA cualquier desviación o necesidad de intervención adicional.

7. Cronograma sugerido

Actividad	Frecuencia	Responsable
Inspección de cubiertas y canales	Trimestral	Área de mantenimiento
Revisión de cielos rasos	Semestral	Área de mantenimiento
Instalaciones eléctricas	Anual	Técnico electricista
Carpintería metálica y madera	Semestral	Área de mantenimiento
Repinte de fachadas y muros	Cada 2 años	Contratista especializado
Impermeabilización	Cada 2 años	Contratista especializado
Aire acondicionado	Bimensual	Técnico HVAC
Limpieza general	Mensual	Personal de aseo

8. Anexo's

- Planos de intervención ejecutada.
- Fichas técnicas de materiales aplicados.
- Registro fotográfico del estado inicial y final de la obra.
- Formatos de control de mantenimiento.