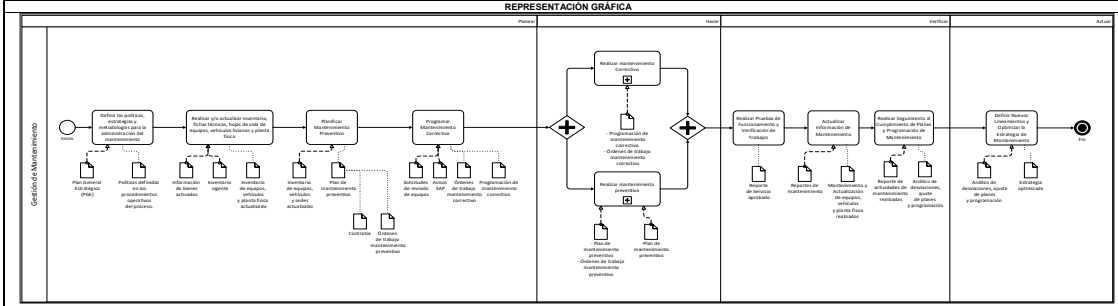


<p>Objetivo del proceso</p>	<p>Preservar la funcionalidad de los equipos de medición y ensayo, equipos electromecánicos, herramientas, vehículos, infraestructura y demás bienes aplicables a la operación de la EMBAS. ESB que por medio del cual se asegura la continuidad del servicio a través de actividades de mantenimiento y calibración planificado.</p> <p>Disponer en todo momento de los servicios de calibración de medidores de agua potable y ensayos para cliente interno y externo garantizando la confiabilidad de los resultados obtenidos mediante el cumplimiento de los requisitos de norma ISO / IEC 17025:2017, así como proveer la información obtenida de la captura de datos hidrometeorológicos que son insumos para generar información primaria para análisis y toma de decisiones respecto a la disponibilidad de agua para el abastecimiento de la ciudad, el diseño y operación del sistema de drenaje, la evaluación y modificación de sistemas hídricos acorde al cumplimiento de la normatividad que aplica.</p>	
<p>Alcance del proceso</p>	<p>Aplica para la realización del mantenimiento planificado de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipos electromecánicos de estaciones de bombeo, agua potable y residual, estructuras de control de presión, equipos de los tanques de almacenamiento, pequeñas centrales hidroeléctricas, infraestructura de comunicaciones, equipo especializado de construcción y menor. Mantenimiento realizado por la Dirección Servicios de Electromecánica. - Equipos de medición y ensayo, realizados por los laboratorios de la Dirección de servicios técnicos, área de hidrología básica. - Equipos de medición, realizados por Dirección Salud, Dirección e Información Técnica y Geográfica. - Vehículos (vehículos livianos), Planta física (sedes y mobiliario) Realizado por la Dirección de Servicios Administrativos. - Equipos en Plantas de Tratamiento de Agua Potable, realizados por la Dirección de abastecimiento. - Equipos electromecánicos de la PTAR Salitre. Dirección Red Troncal Alcantarillado. <p>Inicia con la definición de estrategias, continúa con las políticas, planes y programas de mantenimiento y termina con la ejecución del mantenimiento y calibración y entrega de equipos.</p> <p>Aplica a los laboratorios acreditados y el área de hidrología básica para la realización de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayos físico-químicos, biológicos, microbiológicos y parasitológicos en agua cruda, trabajo residual y re (reacciones (químicas y normales), así como en matrices de suelos, biosólidos y suelos - Ensayos de ácidos y metales - Ensayos a medidores de agua potable - Calibración de medidores de agua potable - Medición de caudales - Captura de datos hidrometeorológicos <p>Inicia con la recepción de la solicitud del servicio y termina con la entrega de informe de resultados, certificado de calibración o la información solicitada según aplica.</p>	<p align="center">Líder del Proceso</p> <p align="center">Gerente de Tecnología</p> <p align="center">Gerente Corporativo de Gestión Humana y Administrativa</p> <p align="center">Gerente Corporativo de Sistema Maestro</p>



DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

PROVEEDOR		DESCRIPCIÓN DEL PROCESO				CLIENTE	
EXTERNO	INTERNO	ENTRADA O INSUMUM	ACTIVIDADES CLAVES DEL PROCESO	SALIDAS O PRODUCTO	RESPONSABLE	EXTERNO	
PLANEAR							
	Proceso Dirección Estratégico y Planificación	Plan General Estratégico (PGE)	<p>MITO: PLANEAR LA GESTIÓN DE MANTENIMIENTO</p> <p>Definir las estrategias, políticas, táctica y metodologías para la administración del mantenimiento y calibración de equipos.</p> <p>CHE: REALIZAR LA PLANIFICACIÓN DE SERVICIOS PERMANENTES</p> <p>Según lo definido en el acuerdo marco de servicios compartidos, se establecen los ensayos, calibraciones y captura de datos hidrometeorológicos que se deben ejecutar permanentemente en el año y se determinan los planes particulares para la posterior programación de los servicios. Adicionalmente se determinan los recursos requeridos para la prestación de los servicios, incluyendo la proyección (por históricos) de ocasionales.</p>	<p>Lineamientos serenos en los procedimientos</p> <p>CHE: Programación de toma de muestra laboratorio de agua, sistema LIMS</p> <p>Programación ejecución de ensayos laboratorio de aguas, sistema LIMS</p> <p>Programación ejecución de calibración de medidores de agua potable</p> <p>Programación ejecución de ensayos de suelos y medidores</p> <p>Programación de comisiones de trabajo de la red hidrometeorológica para captura de datos hidrometeorológicos y mediciones de caudales</p>	<p>Dr. Servicios Electromecánica</p> <p>Dr. Servicios Técnicos</p> <p>Dr. Información Técnica y Geográfica</p> <p>Dr. Servicios Administrativos</p> <p>Dr. Salud</p> <p>Dr. Abastecimiento</p> <p>Dr. Red Troncal Alcantarillado</p>		
N/A	Usuarios (Cliente Interno - Área Receptora de Servicio ARS)	Información de bienes con número de activos.	<p>REALIZAR Y/O ACTUALIZAR INVENTARIO DE EQUIPOS, VEHÍCULOS Y PLANTA FÍSICA</p> <p>Realizar y/o actualizar inventario, fichas técnicas, hojas de vida de equipos, vehículos y planta física.</p>	Inventario de equipos, vehículos y planta física actualizado	<p>Dr. Servicios Técnicos</p> <p>Dr. Información Técnica y Geográfica</p> <p>Dr. Servicios Administrativos</p> <p>Dr. Salud</p> <p>Dr. Abastecimiento</p> <p>Dr. Red Troncal Alcantarillado</p>	N/A	
	Proceso Gestión de Mantenimiento, Calibración, Hidrometeorología y Ensayo	Inventario vigente	<p>PLANIFICAR MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS</p> <p>Elaborar el Plan de mantenimiento y actividades de calibración según políticas y/o estimaciones y/o los manuales técnicos y/o las hojas de vida de los equipos.</p> <p>CHE: REALIZAR PLAN DE COMPROBACIONES INTERMEDIAS DE EQUIPOS</p> <p>Elaborar cronograma de comprobaciones intermedias de equipos e instrumentos de laboratorio e Hidrología Básica</p>	<p>Plan de mantenimiento y calibración de equipos y contratos.</p> <p>Plan de Metodología con comprobaciones intermedias programadas para los equipos de laboratorios e Hidrología Básica</p> <p>Planificación de recursos</p>	<p>Dr. Servicios Electromecánica</p> <p>Dr. Servicios Técnicos</p> <p>Dr. Información Técnica y Geográfica</p> <p>Dr. Servicios Administrativos</p> <p>Dr. Salud</p> <p>Dr. Red Troncal Alcantarillado</p>		
	Usuarios (Cliente Interno - ARS)	Avisos SAP	<p>PROGRAMAR MANTENIMIENTO</p> <p>Administrar solicitudes y avisos SAP, con el fin de priorizar y programar las tareas de mantenimiento</p>	Programación de mantenimientos, Órdenes de trabajo.	Solo Dr. Electromecánica y Red troncal de Alcantarillado, Dr. Servicios Administrativos		
	Usuario del equipo	Solicitudes de revisión de equipos					
	Usuario (Cliente Externo)	Cliente Interno- Área Receptora de servicios (ARS)	<p>CHE: PLANIFICAR SOLICITUDES DE SERVICIOS OCASIONALES Y DE CLIENTES EXTERNOS.</p> <p>Realizar la recepción de solicitudes de servicios ocasionales enviadas por las ARS a través del sistema SAP, con el fin de asignar responsables, costos y tiempos. Además, se reciben las solicitudes directas de clientes externos, se cotizan los servicios y, una vez aprobada la cotización por el cliente, se emite el recibo de caja y la factura correspondiente.</p>	<p>Programación de toma de muestra laboratorio de agua, sistema LIMS</p> <p>Programación ejecución de ensayos laboratorio de aguas, sistema LIMS</p> <p>Programación ejecución de calibración de medidores de agua potable</p> <p>Programación ejecución de ensayos de suelos y medidores</p> <p>Orden de servicio</p> <p>Cotización de servicio aprobada por el cliente externo</p> <p>Recibo de caja y documento equivalente</p> <p>Planificación de recursos adicionales</p>	<p>Dr. Servicios Técnicos</p>	Usuario (Cliente Externo)	
	NA	Dirección de Servicios Técnicos	<p>PLANIFICAR ACTIVIDADES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LOS LABORATORIOS E HIDROLOGÍA BÁSICA.</p> <p>Se planifican las actividades del sistema de gestión referidas a los auditorios y evaluaciones que se deben realizar, así como otras actividades para asegurar la competencia del personal y la confiabilidad de los resultados, para el mantenimiento de la Acreditación de los laboratorios.</p>	<p>Requisitos de Auditorías y evaluación</p> <p>Programa de validación/verificación de métodos</p> <p>Programa de entrenamiento y reentrenamiento</p> <p>Cronograma de supervisión técnicas de ensayos y calibraciones</p> <p>Cronograma de control de la calidad</p> <p>Cronograma de aseguramiento de la validez de los resultados</p>	Dr. Servicios Técnicos	NA	
HACER							
		Plan de mantenimiento planificado (preventivo, correctivo		<p>Equipo electromecánico con mantenimiento realizado</p> <p>Vehículos livianos con mantenimiento realizado</p> <p>Planta física con mantenimiento realizado</p>	<p>Director Servicios de Electromecánica- DSE</p> <p>Director Servicios Administrativos- DSA</p>		

N/A	Proceso Gestión de Mantenimiento, Calibración, Hidrometeorología y Ensayo	<p>programable, basado en condición)</p> <p>Reportes de mantenimiento y calibración</p> <p>Plan de Metología con comprobaciones intermedias programadas para los equipos de laboratorios e Hidrología Básica</p> <p>Instructivos para realizar comprobaciones intermedias de equipos de laboratorios e Hidrología Básica</p>	<p>EJECUTAR MANTENIMIENTO PLANIFICADO Y CALIBRACION DE EQUIPOS</p> <p>Realizar mantenimiento planificado de equipos, vehículos y planta física, según planes y órdenes de trabajo establecidos y realizar calibración de equipos</p> <p>EJECUTAR LAS COMPROBACIONES INTERMEDIAS DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO Y ÁREA DE HIDROLOGÍA BÁSICA.</p> <p>Realizar las actividades programadas de comprobaciones intermedias de los equipos (entre cada calibración), para asegurar la confiabilidad de los datos que se toma.</p>	<p>Equipo de medición topográfica con mantenimiento realizado.</p> <p>Equipos de medición y ensayo con mantenimiento y calibración realizado.</p> <p>Equipos electromecánicos de las PTAP</p> <p>Equipos electromecánicos de las PTAR salitre</p> <p>Equipos de medición para seguridad y salud en el trabajo con mantenimiento y calibración realizado</p> <p>Registros de comprobaciones intermedias realizadas a los equipos de laboratorios e Hidrología Básica</p>	<p>Director de Información Técnica y Geográfica - DTIG</p> <p>DST Pantas de Tratamiento</p> <p>Dirección de Abastecimiento</p> <p>Dirección Red Troncal Alcantarillado</p> <p>Director Salud - DS</p> <p>Dirección de Servicios Técnicos</p>	N/A	
N/A	Proceso Gestión de Mantenimiento, Calibración, Hidrometeorología y Ensayo	<p>Reportes de mantenimiento y calibración</p> <p>Registros de comprobaciones intermedias realizadas a los equipos de laboratorios e Hidrología Básica</p>	<p>ACTUALIZAR INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN</p> <p>Registrar las actividades realizadas en el ERP (SAP) y/o formatos físicos y/o sistemas de información, se reportan las novedades sobre los equipos, vehículos y planta física.</p> <p>ACTUALIZAR INFORMACIÓN DE COMPROBACIONES INTERMEDIAS REALIZADAS</p> <p>Registrar actividades de comprobaciones intermedias realizadas a los equipos de los laboratorios e Hidrología Básica</p>	<p>Inventario e historial de mantenimiento actualizado, hojas de vida de equipos, vehículos y planta física.</p>	<p>Director Servicios de Electrónica - DSE</p> <p>Director Servicios Administrativos - ESA</p> <p>Director de Información Técnica y Geográfica - DTIG</p> <p>DST Pantas de Tratamiento</p> <p>Dirección de Abastecimiento</p> <p>Dirección Red Troncal Alcantarillado</p> <p>Director Salud - DS</p> <p>Dirección de Servicios Técnicos</p>	N/A	
N/A	Proceso Gestión de Mantenimiento, Calibración, Hidrometeorología y Ensayo	<p>Programación de toma de muestra laboratorio de agua, sistema LIMS</p> <p>Programación ejecución de ensayos laboratorio de aguas, sistema LIMS</p> <p>Programación ejecución de calibración de medidores de agua potable</p> <p>Programación ejecución de ensayos de suelos y medidores</p> <p>Cronograma de control de la calidad</p> <p>Programación de comisiones de trabajo de la red hidrometeorológica para captura de datos hidrometeorológicos</p>	<p>REALIZAR TOMA DE MUESTRAS Y CAPTURA DE DATOS</p> <p>Se realizan las actividades en campo para la toma de muestras para ejecución de ensayos de aguas, suelos y materiales y captura de datos hidrometeorológicos. Incluye ejecución de control de calidad durante las actividades.</p>	<p>Muestras y Registros de Custodia</p> <p>Muestras de suelos y materiales</p> <p>Registro de datos hidrometeorológicos</p>	<p>Dirección de Servicios Técnicos</p>	N/A	
N/A	Proceso Gestión de Mantenimiento, Calibración, Hidrometeorología y Ensayo	<p>Programación de toma de muestra laboratorio de agua, sistema LIMS</p> <p>Programación ejecución de ensayos laboratorio de aguas, sistema LIMS</p> <p>Programación ejecución de calibración de medidores de agua potable</p> <p>Programación ejecución de ensayos de suelos y medidores</p> <p>Muestra de aguas, suelos, materiales y medidores</p> <p>Muestras y Registros de Custodia</p> <p>Muestras de suelos y materiales</p> <p>Instructivos métodos de ensayos y calibración</p> <p>Cronograma de control de la calidad</p>	<p>REALIZAR ENSAYOS O CALIBRACIONES</p> <p>Consiste en las actividades de recepción de muestras o ítem a ensayar/calibrar, ejecución del ensayo o calibración y generación de los informes de ensayo o emisión del certificado de calibración. Incluye el control de calidad durante las actividades.</p>	<p>Registro de control de calidad</p> <p>Registro de ingreso o recepción de muestra/ ítem a calibrar</p> <p>Datos primarios de ejecución de ensayos y calibraciones</p> <p>Informes de ensayos</p> <p>Certificados de calibraciones</p>	<p>Dirección de Servicios Técnicos</p>	Usuario (Cliente Externo)	
N/A	Proceso Gestión de Mantenimiento, Calibración, Hidrometeorología y Ensayo	<p>Registro de datos Hidrometeorológicos</p> <p>Datos primarios de ejecución de ensayos</p> <p>Recursos (Instrumentos, equipos, instalaciones entre otros)</p> <p>Normatividad aplicable</p>	<p>REALIZAR ACTIVIDADES SERVICIOS DE HIDROMETEOROLOGÍA</p> <p>Se realizan las actividades de cálculo de caudales con la información de las mediciones de caudal, diseño y construcción de estaciones hidrometeorológicas, mantenimiento de la infraestructura de las estaciones y entrega de la información. Incluye el control de calidad durante las actividades.</p>	<p>Gráficas de datos hidrometeorológicos</p> <p>Infraestructura estaciones hidrometeorológicas con mantenimiento</p> <p>Estaciones hidrometeorológicas construidas</p> <p>Resultados de caudal</p>	<p>Dirección de Servicios Técnicos</p>	N/A	
N/A	Proceso Gestión de Mantenimiento, Calibración, Hidrometeorología y Ensayo	<p>Programa de entrenamiento, reentrenamiento, supervisión</p>	<p>EJECUTAR PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO, REENTRENAMIENTO SUPERVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL PERSONAL.</p> <p>Ejecución de entrenamiento, reentrenamiento, supervisión y Autorización de Personal</p>	<p>Hojas de vida actualizadas</p> <p>Lista de asistencia de entrenamiento</p> <p>Evaluación de entrenamiento y reentrenamiento</p> <p>Registro de supervisión y autorización de personal</p>	<p>Dirección de Servicios Técnicos</p>	N/A	
VERIFICAR							
Proveedores (servicios de mantenimiento contratado)	N/A	<p>Equipos, vehículos y planta física con mantenimiento realizado, certificados de calibración de equipos y reportes de mantenimiento</p>	<p>REALIZAR PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y VERIFICACIÓN DE TRABAJOS Y ESTADO DE LOS EQUIPOS</p> <p>*Realizar pruebas de funcionamiento de equipos y vehículos luego de la realización de los mantenimientos realizados.</p> <p>*Verificar el servicio de mantenimiento realizado a la planta física.</p> <p>*Revisar certificados de calibración de equipos y verificar cumplimiento de especificaciones.</p>	<p>Reporte de Servicio aprobado y certificados de calibración aprobados.</p>	<p>Proceso Gestión de Mantenimiento, Calibración, Hidrometeorología y Ensayo</p>	N/A	
N/A	Proceso Gestión de Mantenimiento, Calibración, Hidrometeorología y Ensayo	<p>Plan de mantenimiento planificado y calibración de equipos.</p>	<p>REALIZAR SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DE PLANES Y PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE EQUIPOS.</p> <p>Realizar seguimiento al cumplimiento de Plan de mantenimiento planificado y calibración de equipos, según las actividades realizadas, recursos y tiempos establecidos.</p>	<p>Análisis de desviaciones, ajuste de planes y programación.</p>	<p>Gerencia de Tecnología</p> <p>Gerencia Gestión Humana</p> <p>Gerencia Sistema Masivo</p>	N/A	
N/A	Proceso Gestión de Mantenimiento, Calibración, Hidrometeorología y Ensayo	<p>Requisitos Ente acreditador</p> <p>Cronograma de Aseguramiento de la Calidad</p>	<p>REALIZAR ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</p> <p>Realizar las actividades programadas para el aseguramiento de la validez de los resultados de los laboratorios en cumplimiento de los requisitos para mantener la acreditación.</p>	<p>Resultados de Ensayos de Aptitud</p> <p>Resultados de reproducibilidad en laboratorios de medidores</p> <p>Resultados de repetibilidad y precisión intermedia, para todos los laboratorios</p> <p>Resultados de otras actividades de aseguramiento de la validez de los resultados</p>	<p>Dirección de Servicios Técnicos</p>	N/A	
N/A	Proceso Gestión de Mantenimiento, Calibración, Hidrometeorología y Ensayo	<p>Referente Normativo y artículos científicos</p> <p>Tabla de atributos laboratorio de aguas</p> <p>Instructivos de métodos</p>	<p>REALIZAR LA VERIFICACIÓN / VALIDACIÓN DE MÉTODOS DE ENSAYOS O CALIBRACIONES</p> <p>Consiste en ejecutar las validaciones/verificaciones de métodos nuevos o en uso para determinar sus atributos, de forma tal que se determine la aplicabilidad del método en los laboratorios de la empresa y se mantenga.</p>	<p>Informe de validación/verificación de métodos</p> <p>*Tabla de atributos laboratorio de aguas (nueva o actualizada)?</p> <p>Anexo informe de verificación</p> <p>Instructivos de métodos</p>	<p>Dirección de Servicios Técnicos</p>	N/A	
N/A	Proceso Gestión de Mantenimiento, Calibración, Hidrometeorología y Ensayo	<p>Resultados de ensayos de aptitud</p> <p>Resultados de reproducibilidad en laboratorio de medidores</p> <p>Resultados de repetibilidad y precisión intermedia, para todos los laboratorios</p> <p>Resultados de otras actividades de aseguramiento de la calidad</p> <p>Registro de control de calidad</p> <p>Funcionamiento del sistema de gestión de los laboratorios e Hidrología Básica</p>	<p>GENERAR Y DAR TRATAMIENTO A LOS TRABAJOS DE ENSAYO / CALIBRACIÓN NO CONFORME</p> <p>Dar tratamiento y verificar la efectividad del trabajo de ensayo o calibración no conforme detectado para el caso de los laboratorios e Hidrología Básica</p>	<p>Registros de trabajo de ensayo o calibración no conforme</p>	<p>Dirección de Servicios Técnicos</p>	N/A	
ACTUAR							

N/A	Proceso Gestión de Mantenimiento, Calibración, Hidrometeorología y Ensayo	Resultados de verificación de mantenimiento y calibración. Resultados de ensayos de aptitud Resultado de auditorías. Resultados de evaluaciones Informe de resultados de revisión por la Alta Dirección. Trabajos de ensayo / calibración no conforme Quejas / Reclamos Resultados de Acuerdos de gestión, servicio / indicadores Resultados de satisfacción del cliente Funcionamiento del sistema de gestión. Resultados de Control de calidad / aseguramiento de la validez de resultados "Y otros fuentes"	DEFINIR NUEVOS LINEAMIENTOS Y OPTIMIZAR LA ESTRATEGIA DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS. De acuerdo a los análisis de desviaciones se determinan acciones de mejoramiento. Ajustes de frecuencia de calibración para equipos de medición y ensayo según resultados de la calibración. REALIZAR PLANES DE MEJORAMIENTO Implementar acciones de mejoramiento para eliminar desviaciones encontradas en el sistema de gestión de los laboratorios e Hidrología Básica	Para los equipos de electrónica se tiene la estrategia optimizada de mantenimiento, para la OGI planes de mejoramiento, tratamiento de trabajabilidad no conforme (cuando aplique por desviaciones) Planes de mejoramiento	Gerencia de Tecnología Gerencia Gestión Humana Gerencia Sistema Maestro	N/A
-----	---	--	--	---	---	-----

OBSERVACIONES

Los indicadores que demuestran el cumplimiento, eficacia y eficiencia del proceso se encuentran en < **Aplicativo APA** >
 Los riesgos y oportunidades identificados en el proceso en los diferentes enfoques del SUG se encuentran en la < **Matriz Integral de riesgos** >
 El marco legal y normativo aplicado al proceso se encuentra en < **Matriz de requisitos legales y normativos (normograma)** >.
 La matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos se encuentra en la intranet
 Los registros del proceso se encuentran en las tablas de retención Documental < **TRDR** >
 La propiedad planta y equipo se encuentran en < **Inventario de Propiedad planta y equipo** >
 Sistemas de información internos: (Listar los que utiliza el proceso)
 Sistemas de información externos: (Listar los que utiliza el proceso)

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Descripción del cambio		
14/11/2024	El cambio obedece a la unificación del proceso Gestión del Mantenimiento y el proceso Gestión Calibración, Hidrometeorología y Ensayo , así como la nueva estructura documental de la caracterización, se ajustó el objetivo, actividades claves del proceso, entradas o insumos, salidas o productos, clientes , cambio en el nombre de algunos proveedores externos.		
	Elaboración	Revisión	Aprobación
Nombre Cargo Área	Hernán Gómez Ortiz Ingrid González Lizarazo Lisbeth Blanco Machuca Alejandra Garay Niño Marco Antonio Barón Lina Marcela Grajales Solyanira Cala Omaña Daniel Cubillos Herrera Laura Leonor Flanterneski Steven Alberto Sierra Aranza Ocampo Rayo Lizbethysoel Álvarez Ramón	Efrain Alberto Cuenca Mosquera Daniel Joaquín Rodríguez Morales Jhan Jairo Castro Gustavo Enrique García Jose Guillermo del Río Olga Lucía Jiménez Diego Germán Montero Germán García Marrugo Laura Ifigenia Serrano	Daniel Joaquín Rodríguez Morales Gustavo Enrique García Bate Diego Germán Montero Ochoa
Fecha (dd/mm/aaaa)	14/11/2024	14/11/2024	14/11/2024