

Informe Final de Pasantías en la Empresa de Servicios Públicos de Acacias ESPA

Ian Dylan Sanchez Bonilla

Director de Pasantías UNAD:

Ing. Nelson Alexander Morales Guauta

Director ESPA:

Arq. William Humberto Cuastumal Arteaga

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería – ECBTI

Ingeniería Industrial

2026

Dedicatoria

Dedico este informe final primeramente a Dios, porque es gracias a él que estoy aquí en estos momentos, y a pesar de que me distancie de él por unos años, entendí que nunca me abandono, y siempre me ha llevado por el camino correcto, me ha dado desafíos y pérdidas en los momentos correctos para hacerme más fuerte y convertirme en el hombre que fui destinado a ser en este mundo, con las bases, valores, principios y acciones correctas para liderar a mi generación y las venideras, ser de utilidad en este planeta y dejar mi huella por toda la eternidad. A mi Padre Jaiver Sanchez Moreno y a mi Madre Sandra Liliana Bonilla León, que son las personas que me dieron la vida, las que siempre han estado ahí velando por mi bienestar, gracias por su amor, regaños, enseñanzas, me han dado todo lo que siempre he necesitado, lo realmente importante, no podría pedir unos mejores padres que ustedes 2, cada acto que hago en mi vida es por ustedes 2, pensando siempre en enorgullecerlos y que sepan que tienen un hijo que los ama con todo su corazón, que aunque no sea muy expresivo y algo frío, daría la vida si es necesario solo para que ustedes vivan, porque los amo. A mis Hermanos, que, aunque no son de sangre, fueron los que Dios eligió para que me acompañaran por el resto de mi vida y que daría la vida y todo lo que tengo para cuidarlos, protegerlos y que nunca se sientan solos: Jean Franco Almanza Barrera, Johnnyer Alejandro Tamara Barrera, Adrián Felipe Londoño Sáenz, María Paula Alsina, Cristian Andrés Escobar Palacios, Dayan Alejandra González Pedraza, Erika Eliana Vanegas Retavisca, Karen Daneisy Mendoza Romero, Ramón Eduardo Higuera, Juan Carlos Flores Escobar y Karla Daniela Álvarez, ellos me han apoyado en mis momentos más delicados y duros, siempre han estado para mí, nunca me han dejado solo, y me han demostrado lealtad ante todo, los amo con todo mi corazón, y seguiré mejorando por ustedes para hacerlos felices y cumplirles cada una de las promesas que les he hecho ¡No fallaré, mi magia es nunca rendirme, y hasta no lograrlo, no

desistiré!, ¡los amo chicos!. A mí Novia Luz Mary Lobo Araque, la cual es la mujer que amo con todo mi corazón, por la que daría mi vida si fuera necesario, ella es el amor de mi vida, gracias por siempre estar para mí y apoyarme en mis momentos duros e importantes, iniciamos juntos la carrera, 5 años juntos como compañeros y 4 como pareja, gracias por quedarte a pesar de todas las situaciones fuertes que han pasado, eres una mujer maravillosa, me inspiras a convertirme en un mejor hombre, y solo puedo darte gracias por todo lo que has hecho por mí, por todo el amor que me has proporcionado, toda la felicidad que me has dado, y que me siento muy orgulloso de que sigas a mi lado, te amo con todo mi corazón, alma, mente, cuerpo y ser, y solo deseo ser mejor para un día devolverte todas las bendiciones que me has dado y que te mereces, espero que Dios nos de la vida para seguir vivos y juntos, eres el amor de mi vida. A mi Familia, la cual siempre me ha apoyado, especialmente a mi Abuelita María Isabel León, ella es la que me ha enseñado lo que es la bondad, y no sé que haré el día que me falte, porque la amo con mi vida entera, es mi razón de mejorar cada día, de no herir a las personas, de reflexionar en cada una de mis acciones y preguntarme si lo que estoy haciendo está bien o mal, fue la que me ha llevado por el camino de Dios, la que me enseñó como tratar a una mujer, la que me demostró lo que es el amor y como cuidar y proteger a la persona que amas, una mujer virtuosa que me demostró los valores que debe de tener una mujer para que me enamoré, ella es mi pilar, mi fuente de vida, y la persona que nunca me dejará de inspirar, te amo Abuelita.

Muchas gracias a todos por estar, son las personas que amo y a las que comparto diariamente, las amo y solo puedo darle gracias a Dios por ponerlas en la vida, moriría por cada uno de ustedes de ser necesario. Muchas Gracias por Siempre Estar.

Agradecimientos

Primeramente, agradezco a Dios por guiar cada paso de mi camino, por las pruebas que me formaron, por las caídas que me hicieron más fuerte y por las oportunidades que me permitieron llegar hasta este momento. Sin Su dirección y propósito, nada de esto habría sido posible. Agradezco profundamente a mis padres, Jaiver Sánchez Moreno y Sandra Liliana Bonilla León, por su amor incondicional, su disciplina, sus enseñanzas y su sacrificio constante. Todo lo que soy y todo lo que aspiro a ser tiene su raíz en los valores que me inculcaron. Gracias por formarme con carácter, principios y responsabilidad. A mis Hermanos, y a mi Familia, en especial a mi abuelita María Isabel León, gracias por el apoyo permanente, por la motivación silenciosa y por recordarme siempre la importancia de actuar con bondad, rectitud y fe. Ustedes han sido un pilar fundamental en cada etapa de mi vida. A mi novia, Luz Mary Lobo Araque, gracias por acompañarme durante todo este proceso académico y personal, por tu amor incondicional, tu apoyo, paciencia y confianza fueron fundamentales para culminar esta etapa, compartir este camino contigo ha sido una bendición, y deseo con ansias saber que nuevos destinos nos depara Dios juntos. Mi profundo agradecimiento al profesor Julio César Triana Martínez, quien contribuyó en mi formación académica en el área de las matemáticas. Fue mi profesor de matemáticas en octavo grado y parte de noveno, y aunque siempre sentí afinidad por los números, él logró llevar ese gusto a otro nivel. No solo enseñaba fórmulas o procedimientos; enseñaba a pensar, a razonar, a buscar la excelencia. Su forma de explicar, su disciplina y su compromiso con la enseñanza despertaron en mí una mayor pasión por el estudio. Muchas de las bases analíticas que hoy aplico como estudiante de Ingeniería Industrial nacieron en ese salón de clases. Gracias, profesor, por haber sembrado en mí una mentalidad más estructurada, más exigente y más disciplinada en lo académico. De igual manera al profesor Geny Cárdenas

García, mi profesor de matemáticas en noveno y décimo grado, le debo una parte esencial de la mentalidad con la que hoy enfrento la vida. Más que un docente, fue un guía y un ejemplo. Me enseñó que los sueños no tienen tamaño, que lo único verdaderamente pequeño es rendirse antes de intentarlo. Su historia, su carácter y su convicción me mostraron que no importa de dónde vienes, sino hasta dónde estás dispuesto a llegar. Fue una figura académica paternal en una etapa clave de mi crecimiento; alguien que creyó en mí cuando apenas comenzaba a proyectarme como profesional. Sus palabras, su exigencia y su ejemplo de superación siguen resonando en mi vida.

Gracias por enseñarme que el esfuerzo constante y la disciplina vencen cualquier obstáculo.

También al profesor Ronald Stiven Jiménez Beltrán, gracias por creer en mis sueños cuando apenas comenzaban a tomar forma. Sus palabras “si lo puedes soñar, lo puedes lograr” no fueron solo una frase motivacional, fueron una declaración de confianza que marcó mi mentalidad. Me enseñó a ser crítico, a no confiar ingenuamente y a analizar las situaciones con inteligencia y carácter. Su influencia fortaleció mi visión y mi prudencia. Al profesor Juan José Giraldo, a quien siempre recordaré con aprecio como el “Profe Juanito”, gracias por su calidad humana. Su amabilidad, su capacidad de escuchar y su manera cercana de enseñar hicieron una diferencia enorme en mi vida. En momentos difíciles fue guía, consejero y ejemplo. Representa para mí un modelo de hombre íntegro: padre, esposo, y amigo. Mi respeto y cariño hacia usted son inmensos. También a la profesora Mercedes Rivera Rodríguez, quien fue mi docente de español en grado once, le agradezco haber despertado en mí algo que va más allá de lo académico: el pensamiento crítico y la profundidad intelectual. Ella no solo enseñaba literatura; enseñaba a cuestionar, a reflexionar, a analizar la realidad con criterio propio. Gracias a sus clases comprendí que el conocimiento no es únicamente técnico, sino también humano. Fue una influencia decisiva en mi decisión de estudiar y proyectarme como profesional. Me impulsó a

creer que, a través del estudio, podía aspirar a ser alguien que aportara verdaderamente a la sociedad. Le guardo un profundo respeto, admiración y gratitud. Quiero también expresar un agradecimiento muy especial a mis compañeras de carrera: Helen Yaxari Caraballo Avendaño, Claudia Patricia Mendoza Páez y Dailyn Yadhira Rico Cabrera. Durante los diez semestres de esta carrera fueron un apoyo constante, incondicional y sincero. Compartimos, trabajos a última

hora parciales exigentes, momentos de presión y también alegrías académicas. Más que compañeras, fueron como hermanas en este proceso. Gracias por confiar en mí, por permitirme

liderarlas en distintos momentos y, al mismo tiempo, en sostenerme cuando yo también lo necesité. Gracias por las conversaciones a cualquier hora, incluso en madrugadas, gracias por el

respaldo en cada reto y por la lealtad académica y personal. Este logro también es parte de ustedes. Tienen un lugar permanente en mi corazón. A don Gustavo López, gracias por aparecer

en un momento preciso de mi vida. Sus conversaciones, sus reflexiones y su ejemplo fueron un recordatorio constante, de que nunca estamos solos y de que cada proceso tiene un propósito.

Aprendí de usted no solo desde lo profesional, sino desde lo humano. Su serenidad, su fe y su experiencia me ayudaron a ver las dificultades desde otra perspectiva y a fortalecer mi carácter.

Fue una guía silenciosa en un periodo exigente, y eso lo valoro profundamente. Al Arquitecto William Humberto Cuastumal Arteaga, agradezco la confianza depositada en mí para desarrollar

esta pasantía en la Empresa de Servicios Públicos de Acacias ESPA E.S.P. Gracias por la libertad profesional brindada, por el respaldo constante y por reconocer el trabajo realizado.

Finalmente, al Ingeniero Nelson Alexander Morales Guauta, director de pasantía, gracias por su acompañamiento académico, su orientación y su comprensión durante todo el proceso. Su apoyo

fue fundamental para culminar esta etapa con éxito.

Resumen

El presente informe describe el desarrollo de las pasantías realizadas en la Empresa de Servicios Públicos de Acacías E.S.P. (ESPA), cuyo objetivo principal fue la actualización y validación de Veinticinco (25) procedimientos institucionales y sus respectivos flujogramas. El proceso se centró en las áreas de Aseo, Administrativa, Comercial, Financiera, Acueducto y Alcantarillado, buscando cerrar la brecha entre la documentación formal y la operación real de la entidad. Mediante un enfoque participativo con los líderes de área, se revisaron las actividades, se ajustó la secuencia lógica y se diseñaron diagramas de flujo bajo la simbología estándar ANSI. Los resultados obtenidos incluyen la entrega de procedimientos actualizados que fortalecen el Modelo Estándar de Control Interno (MECI), el Manual de Procesos y Procedimientos de 2023, y aseguran el cumplimiento de la Resolución No. 947 de 2023. Este trabajo contribuye significativamente a la eficiencia operativa, la gestión del conocimiento institucional y la mejora continua en la prestación de los servicios públicos en el municipio de Acacías.

Palabras clave: Procedimientos, Flujogramas, ESPA, Actualización, Gestión.

Abstract

This report describes the development of the internship carried out at the Empresa de Servicios Públicos de Acacías E.S.P. (ESPA), whose main objective was the update and validation of twenty-five (25) institutional procedures and their respective flowcharts. The process focused on the areas of Cleaning, Administrative, Commercial, Financial, Aqueduct, and Sewerage, seeking to close the gap between formal documentation and the entity's actual operation. Through a participatory approach with area leaders, activities were reviewed, the logical sequence was adjusted, and flowcharts were designed under the ANSI standard symbology. The results obtained include the delivery of updated procedures that strengthen the Standard Model of Internal Control (MECI), the 2023 Process and Procedure Manual, and ensure compliance with Resolution No. 947 of 2023. This work contributes significantly to operational efficiency, institutional knowledge management, and continuous improvement in the provision of public services in the municipality of Acacías.

Keywords: Procedures, Flowcharts, ESPA, Update, Management.

Tabla de Contenido

Introducción	29
Justificación	30
Objetivos.....	31
Objetivo General.....	31
Objetivos Específicos	31
Planteamiento del Problema	32
Metodología	33
Desarrollo de Actividades - Visita Técnica y Diagnóstico Inicial del Manual de Procesos y Procedimientos.....	35
Reconocimiento Institucional	35
Oficina de Planeación (01/09/2025)	35
Oficina Jurídica y Recursos Humanos (02/09/2025).....	35
Recepción y principios institucionales (03/09/2025)	36
Diagnóstico Documental	36
Manual de procesos y procedimientos (04/09/2025).....	36
Oficina de Servicio al Cliente y Facturación (05/09/2025)	37
Oficina de Almacenamiento y Centro de Reuniones (08/09/2025).....	37
Revisión de Subgerencias y Procedimientos	37
Procedimientos de Acueducto (09/09/2025)	37
Procedimientos de Alcantarillado (10/09/2025).....	38
Procedimientos de Aseo (11/09/2025).....	38
Día 10 (12/09/2025) – Procedimientos Administrativos, Comerciales y Financieros	38

Desarrollo de Actividades - Diseño del Cronograma de Trabajo Intersubgerencial	40
Reuniones con las Diferentes Subgerencias (Acueducto y Alcantarillado, Aseo, y Administrativa Comercial – Financiera)	40
Reunión con la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado (15/09/2025).....	40
Reunión con la Subgerencia de Aseo (16/09/2025)	41
Gestión de reunión con la Subgerencia Administrativa, Comercial y Financiera (17/09/2025)	42
Reunión con el Inspector de Redes Saúl – Acueducto (18/09/2025)	43
Reunión con el Inspector de Redes Gustavo – Acueducto y Aseo (19/09/2025).....	43
Reunión con la Profesional de Salud y Seguridad en el Trabajo (SST – HSEQ) (22/09/2025)	44
Reunión con la Subgerente Administrativa, Comercial y Financiera (23/09/2025).....	44
Reunión con la Doctora Carolina (Servicio al Cliente) (24/09/2025)	45
Reunión con la Ingeniera Paola (Facturación) (25/09/2025).....	45
Consolidación del Cronograma Intersubgerencial (26/09/2025).....	46
Definición Metodológica para la Elaboración de Flujogramas Institucionales	47
Reunión con el Arquitecto William Humberto Cuastumal Arteaga.....	47
Reunión de Lineamientos Técnicos para el Diseño de Flujogramas (29/09/2025)	47
Limitaciones Operativas y Suspensión Temporal de Actividades.....	48
Periodo de Espera por Contingencias Operativas y Disponibilidad del Personal (30/09/2025 hasta el 14/11/2025).....	48
Procedimientos de la Subgerencia de Aseo	49
Actualización de Procedimientos de la Subgerencia de Aseo	49

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.04.01 – Barrido de Calles, con el Inspector de Redes por Parte de Aseo, Don Gustavo López (17/11/2025).....	49
Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 200.04.01 – Barrido de Calles (18/11/2025)	49
Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.04.01 – Barrido de Calles (19/11/2025)	50
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos, con el Inspector de Redes por Parte de Aseo, Don Gustavo López (20/11/2025)	50
Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos (21/11/2025)	50
Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos (24/11/2025)	51
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales, con el Inspector de Redes por Parte de Aseo, Don Gustavo López (25/11/2025)	51
Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales (26/11/2025 – 27/11/2025)	52
Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales (28/11/2025)	52
Procedimientos de la Subgerencia Administrativa, Comercial y Financiera.....	53
Actualización de los Procedimientos de la Subgerencia Administrativa, Comercial y Financiera por Parte del Área de Facturación y Cartera.....	53
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.01.03 – Facturación, con la Profesional de Facturación y Cartera, la Ingeniera Paola Andrea Acosta (1/12/2025)	53
Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 200.01.03 – Facturación (2/12/2025).....	53

Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.01.03 – Facturación (3/12/2025).....	54
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro, con la Profesional de Facturación y Cartera, la Ingeniera Paola Andrea Acosta (4/12/2025)	54
Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro (5/12/2025)	55
Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro (8/12/2025)	55
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario, con la Profesional de Facturación y Cartera, la Ingeniera Paola Andrea Acosta (9/12/2025)	55
Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario (10/12/2025)	56
Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario (11/12/2025)	56
Actualización de los Procedimientos de la Subgerencia Administrativa, Comercial y Financiera por Parte del Área de Servicio al Cliente	56
Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.01.01 – PQR, y 200.01.02 – Nuevos Suscriptores, con la Profesional de Servicio al Cliente, la Doctora Carolina Rocha (12/12/2025)	56
Desarrollo de la Actualización de los Procedimientos 200.01.01 – PQR, y 200.01.02 – Nuevos Suscriptores (15/12/2025)	57
Elaboración del Flujograma de los Procedimientos 200.01.01 – PQR, y 200.01.02 – Nuevos Suscriptores (16/12/2025).....	57

Actualización de los Procedimientos de la Subgerencia Administrativa, Comercial y Financiera por Parte del Área de Facturación y Cartera.....	58
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas, con la Auxiliar de Facturación, la Doctora Erika Mosquera (17/12/2025)	58
Desarrollo de la Actualización del Procedimientos 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas (18/12/2025)	58
Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas (19/12/2025)	58
Procedimientos de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado	59
Actualización de los Procedimientos de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado por Parte del Área de Acueducto	59
Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.02.01 – Conservación de Cuencas, y 200.02.02 – Captación, Aducción, Conducción y Distribución, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte (22/12/2025).....	59
Desarrollo de la Actualización y Elaboración de los Flujogramas de los Procedimientos 200.02.01 – Conservación de Cuencas, y 200.02.02 – Captación, Aducción, Conducción y Distribución (23/12/2025)	60
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.03 – Control de Calidad de Agua, con la Microbióloga Shirley, y la Ingeniera Valentina Parrado (24/12/2025)	60
Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.03 – Control de Calidad de Agua (29/12/2025).....	61

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.04 – Tratamiento y Almacenamiento de Agua Potable, con la Microbióloga Shirley, la Ingeniera Valentina Parrado, y el Auxiliar Operativo Deyvi Arias (30/12/2025).....	61
Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.04 – Tratamiento y Almacenamiento de Agua Potable (31/12/2025 – 2/01/2026).....	62
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.05 – Instalación de Acometidas para el Servicio, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl (5/01/2026)	62
Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.05 – Instalación de Acometidas para el Servicio (6/01/2026).....	63
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.06 – Mantenimiento Preventivo de la Red, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl (7/01/2026)	64
Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.06 – Mantenimiento Preventivo de la Red (8/01/2026).....	64
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.07 – Reparación de Daños, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl (9/01/2026).....	65
Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.07 – Reparación de Daños (12/01/2026)	65
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.08 – Extensión de Redes de Acueducto, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl (13/01/2026)	66
Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.08 – Extensión de Redes de Acueducto (14/01/2026).....	66

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.09 – Operación de Contingencias de Acueducto, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl (15/01/2026)	67
Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.09 – Operación de Contingencias de Acueducto (16/01/2026)	67
Actualización de los Procedimientos de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado por Parte del Área de Alcantarillado.....	68
Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.03.01 – Acometida de Alcantarillado, y 200.03.02 – Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte (19/01/2026).....	68
Desarrollo de la Actualización de los Procedimientos 200.03.01 – Acometida de Alcantarillado, y 200.03.02 – Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales (20/01/2026 – 22/01/2026).....	69
Elaboración de los Flujogramas de los Procedimientos 200.03.01 – Acometida de Alcantarillado, y 200.03.02 – Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales (23/01/2026 – 26/01/2026).....	70
Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.03.03 – Control de Calidad de Aguas Residuales, y 200.03.04 – Mantenimiento Preventivo de la Red de Alcantarillado, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte (27/01/2026)	70
Desarrollo de la Actualización y Elaboración de los Flujogramas de los Procedimientos 200.03.03 – Control de Calidad de Aguas Residuales, y 200.03.04 – Mantenimiento Preventivo de la Red de Alcantarillado (28/01/2026)	71

Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.03.05 – Servicios Especiales, y 200.03.06 – Medio Ambiente, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte (29/01/2026).....	71
Desarrollo de la Actualización y Elaboración de los Flujogramas de los Procedimientos 200.03.05 – Servicios Especiales, y 200.03.06 – Medio Ambiente (30/01/2026).....	72
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte (2/02/2026).....	72
Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado (3/02/2026).....	73
Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado (4/02/2026).....	73
Centralización y Validación Final de la Documentación Actualizada	74
Proceso de centralización y validación final	74
Envío y Verificación Preliminar de la Documentación al Arquitecto William Cuastumal (5/02/2026)	74
Centralización y Validación Final de la Documentación con el Arquitecto Cuastumal (6/02/2026)	74
Actividades NO Desarrolladas Durante el Proyecto de Pasantías	76
Análisis de Actividades NO Ejecutadas por Alcance y Limitaciones Institucionales	76
Revisión y Actualización de Formatos Asociados a los Procedimientos	76
Informe de Pasantías en la Empresa de Servicios Públicos de Acacias E.S.P.....	78
Subgerencia de Aseo	78

Subgerencia Administrativa, Comercial y Financiera – Facturación	78
Subgerencia Administrativa, Comercial y Financiera – Servicio al Cliente	79
Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado – Acueducto	79
Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado – Alcantarillado.....	80
Actividades Complementarias de Actualización Documental	81
Cronograma de Actividades Intersubgerencial: Ejecución Real y Definitiva	82
Conclusión de la Reunión con el Subgerente de Planeación y Proyectos El Arquitecto William Humberto Cuastumal Arteaga.....	83
Evidencias de las Pasantías.....	86
Conclusiones	141
Referencias Bibliográficas	142

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Reconocimiento de la Oficina de Planeación 1</i>	86
Figura 2 <i>Reconocimiento de la Oficina de Planeación 2</i>	86
Figura 3 <i>Reconocimiento de la Oficina de Planeación 3</i>	87
Figura 4 <i>Reconocimiento de la Oficina Jurídica y Recursos Humanos</i>	87
Figura 5 <i>Lectura y entendimiento de la Misión, Visión, Política, Validación de valores y Principios</i>	88
Figura 6 <i>Lectura y entendimiento de la Misión, Visión, Política, Validación de valores y Principios</i>	88
Figura 7 <i>Lectura y entendimiento de la Misión, Visión, Política, Validación de valores y Principios</i>	89
Figura 8 <i>Reconocimiento y Explicación del Manual de Procesos y Procedimiento, Antiguo y Actual</i>	89
Figura 9 <i>Reconocimiento y Explicación del Manual de Procesos y Procedimiento, Antiguo y Actual</i>	90
Figura 10 <i>Reconocimiento y Explicación del Manual de Procesos y Procedimiento, Antiguo y Actual</i>	90
Figura 11 <i>Reconocimiento y Explicación del Manual de Procesos y Procedimiento, Antiguo y Actual</i>	91
Figura 12 <i>Reconocimiento y Explicación del Manual de Procesos y Procedimiento, Antiguo y Actual</i>	91
Figura 13 <i>Reconocimiento y Explicación del Manual de Procesos y Procedimiento, Antiguo y Actual</i>	92
Figura 14 <i>Reconocimiento de la Oficina de Servicio al Cliente y Facturación</i>	92

Figura 15 <i>Reconocimiento de la Oficina de Servicio al Cliente y Facturación</i>	93
Figura 16 <i>Reconocimiento de la Oficina de Servicio al Cliente y Facturación</i>	93
Figura 17 <i>Reconocimiento de la Oficina de Servicio al Cliente y Facturación</i>	94
Figura 18 <i>Reconocimiento de la Oficina de Almacenamiento y Centro de Reuniones</i>	94
Figura 19 <i>Reconocimiento de la Oficina de Almacenamiento y Centro de Reuniones</i>	95
Figura 20 <i>Reconocimiento de la Oficina de Almacenamiento y Centro de Reuniones</i>	95
Figura 21 <i>Reconocimiento de la Oficina de Almacenamiento y Centro de Reuniones</i>	96
Figura 22 <i>Reconocimiento de la Oficina de Almacenamiento y Centro de Reuniones</i>	96
Figura 23 <i>Revisión y Reconocimiento de los Posibles Errores, Falencias e Incoherencias del Proceso de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, para los Procedimientos de Acueducto.</i>	97
Figura 24 <i>Revisión y Reconocimiento de los Posibles Errores, Falencias e Incoherencias del Proceso de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, para los Procedimientos de Acueducto.</i>	97
Figura 25 <i>Revisión y Reconocimiento de los Posibles Errores, Falencias e Incoherencias del Proceso de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, para los Procedimientos de Alcantarillado.</i>	98
Figura 26 <i>Revisión y Reconocimiento de los Posibles Errores, Falencias e Incoherencias del Proceso de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, para los Procedimientos de Alcantarillado.</i>	98
Figura 27 <i>Revisión y Reconocimiento de los Posibles Errores, Falencias e Incoherencias del Proceso de la Subgerencia de Aseo.</i>	99

Figura 28 <i>Revisión y Reconocimiento de los Posibles Errores, Falencias e Incoherencias del Proceso de la Subgerencia de Aseo.</i>	99
Figura 29 <i>Revisión y Reconocimiento de los Posibles Errores, Falencias e Incoherencias del Proceso de la Subgerencia Administrativa-Comercial-Financiera, para los Procedimientos de Servicio al Cliente y Facturación.</i>	100
Figura 30 <i>Revisión y Reconocimiento de los Posibles Errores, Falencias e Incoherencias del Proceso de la Subgerencia Administrativa-Comercial-Financiera, para los Procedimientos de Servicio al Cliente y Facturación.</i>	100
Figura 31 <i>Reunión con el Subgerente de Acueducto y Alcantarillado</i>	101
Figura 32 <i>Reunión con el Subgerente de Acueducto y Alcantarillado</i>	101
Figura 33 <i>Reunión con el Subgerente de Aseo</i>	102
Figura 34 <i>Reunión con el Subgerente de Aseo</i>	102
Figura 35 <i>Gestión de Reunión con la Subgerente Administrativa, Comercial y Financiera por medio de Correo Institucional</i>	103
Figura 36 <i>Reunión con el Inspector de Redes Don Saul - Acueducto</i>	103
Figura 37 <i>Reunión con el Inspector de Redes Don Saul - Acueducto</i>	104
Figura 38 <i>Reunión con el Inspector de Redes Don Saul - Acueducto</i>	104
Figura 39 <i>Reunión con el Inspector de Redes Gustavo – Acueducto y Aseo</i>	105
Figura 40 <i>Reunión con el Inspector de Redes Gustavo – Acueducto y Aseo</i>	105
Figura 41 <i>Reunión con la Profesional de Salud y Seguridad en el Trabajo (SST - HSEQ)</i>	106
Figura 42 <i>Reunión con la Profesional de Salud y Seguridad en el Trabajo (SST - HSEQ)</i>	106
Figura 43 <i>Reunión con la Subgerente Administrativa, Comercial y Financiera</i>	107
Figura 44 <i>Reunión con la Subgerente Administrativa, Comercial y Financiera</i>	107

Figura 45 <i>Reunión con la Subgerente Administrativa, Comercial y Financiera</i>	108
Figura 46 <i>Reunión con la Profesional de Servicio al Cliente la Doctora Carolina</i>	108
Figura 47 <i>Reunión con la Profesional de Servicio al Cliente la Doctora Carolina</i>	109
Figura 48 <i>Reunión con la Profesional de Servicio al Cliente la Doctora Carolina</i>	109
Figura 49 <i>Reunión con la Profesional de Facturación la Ingeniera Paola</i>	110
Figura 50 <i>Reunión con la Profesional de Facturación la Ingeniera Paola</i>	110
Figura 51 <i>Reunión con la Profesional de Facturación la Ingeniera Paola</i>	111
Figura 52 <i>Consolidación del Cronograma Intersubgerencial</i>	111
Figura 53 <i>Reunión con el Arquitecto William Cuastumal para Definición Metodológica de Flujogramas</i>	112
Figura 54 <i>Reunión de Revisión del Procedimiento 200.04.01 – Barrido de Calles, con el Inspector de Redes de Aseo, Don Gustavo López</i>	112
Figura 55 <i>Actualización del Procedimiento 200.04.01 – Barrido de Calles</i>	113
Figura 56 <i>Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.04.01 – Barrido de Calles</i>	113
Figura 57 <i>Reunión de Revisión del Procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos, con el Inspector de Redes de Aseo, Don Gustavo López</i>	114
Figura 58 <i>Actualización del Procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos</i>	114
Figura 59 <i>Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos</i>	115
Figura 60 <i>Reunión de Revisión del Procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales, con el Inspector de Redes de Aseo, Don Gustavo López</i>	115
Figura 61 <i>Actualización del Procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales</i>	116
Figura 62 <i>Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales</i> . 116	

Figura 63 <i>Reunión de Revisión del Procedimiento 200.01.03 – Facturación, con la Profesional de Facturación y Cartera, la Ingeniera Paola Andrea Acosta</i>	117
Figura 64 <i>Actualización del Procedimiento 200.01.03 – Facturación</i>	117
Figura 65 <i>Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.01.03 – Facturación</i>	118
Figura 66 <i>Reunión de Revisión del Procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro, con la Profesional de Facturación y Cartera, la Ingeniera Paola Andrea Acosta</i>	118
Figura 67 <i>Actualización del Procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro</i>	119
Figura 68 <i>Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro</i>	119
Figura 69 <i>Reunión de Revisión del Procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario, con la Profesional de Facturación y Cartera, la Ingeniera Paola Andrea Acosta</i>	120
Figura 70 <i>Actualización del Procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario</i>	120
Figura 71 <i>Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario</i>	121
Figura 72 <i>Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.01.01 – PQR, y 200.01.02 – Nuevos Suscriptores, con la Profesional de Servicio al Cliente, la Doctora Carolina Rocha</i>	121
Figura 73 <i>Actualización del Procedimientos 200.01.01 – PQR, y 200.01.02 – Nuevos Suscriptores</i>	122
Figura 74 <i>Elaboración del Flujograma de los Procedimientos 200.01.01 – PQR, y 200.01.02 – Nuevos Suscriptores</i>	122
Figura 75 <i>Reunión de Revisión del Procedimiento 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas, con la Auxiliar de Facturación, la Doctora Erika Mosquera</i>	123
Figura 76 <i>Actualización del Procedimiento 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas</i>	123

Figura 77 <i>Elaboración del Flujograma de los Procedimiento 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas</i>	124
Figura 78 <i>Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.02.01 – Conservación de Cuencas, y 200.02.02 – Captación, Aducción, Conducción y Distribución, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte</i>	124
Figura 79 <i>Desarrollo de la Actualización y Elaboración de los Flujogramas de los Procedimientos 200.02.01 – Conservación de Cuencas, y 200.02.02 – Captación, Aducción, Conducción y Distribución</i>	125
Figura 80 <i>Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.03 – Control de Calidad de Agua, con la Microbióloga Shirley, y la Ingeniera Valentina Parrado</i>	125
Figura 81 <i>Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.03 – Control de Calidad de Agua</i>	126
Figura 82 <i>Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.04 – Tratamiento y Almacenamiento de Agua Potable, con la Microbióloga Shirley, la Ingeniera Valentina Parrado, y el Auxiliar Operativo David Areas</i>	126
Figura 83 <i>Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.04 – Tratamiento y Almacenamiento de Agua Potable</i>	127
Figura 84 <i>Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.05 – Instalación de Acometidas para el Servicio, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl</i>	127
Figura 85 <i>Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.05 – Instalación de Acometidas para el Servicio</i>	128
Figura 86 <i>Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.06 – Mantenimiento Preventivo de la Red, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl</i>	128

Figura 87 <i>Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento</i>	
200.02.06 – <i>Mantenimiento Preventivo de la Red</i>	129
Figura 88 <i>Reunión de Revisión del Procedimiento</i> 200.02.07 – <i>Reparación de Daños, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl</i>	129
Figura 89 <i>Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento</i>	
200.02.07 – <i>Reparación de Daños</i>	130
Figura 90 <i>Reunión de Revisión del Procedimiento</i> 200.02.08 – <i>Extensión de Redes de Acueducto, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl</i>	130
Figura 91 <i>Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento</i>	
200.02.08 – <i>Extensión de Redes de Acueducto</i>	131
Figura 92 <i>Reunión de Revisión del Procedimiento</i> 200.02.09 – <i>Operación de Contingencias de Acueducto, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl</i>	131
Figura 93 <i>Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento</i>	
200.02.09 – <i>Operación de Contingencias de Acueducto</i>	132
Figura 94 <i>Reunión de Revisión de los Procedimientos</i> 200.03.01 – <i>Acometida de Alcantarillado, y 200.03.02 Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte</i>	132
Figura 95 <i>Desarrollo de la Actualización de los Procedimientos</i> 200.03.01 – <i>Acometida de Alcantarillado, y 200.03.02 – Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales</i>	133
Figura 96 <i>Elaboración de los Flujogramas de los Procedimientos</i> 200.03.01 – <i>Acometida de Alcantarillado, y 200.03.02 – Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales</i>	133

Figura 97 <i>Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.03.03 – Control de Calidad de Aguas Residuales, y 200.03.04 – Mantenimiento Preventivo de la Red de Alcantarillado, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte</i>	134
Figura 98 <i>Desarrollo de la Actualización y Elaboración de los Flujogramas de los Procedimientos 200.03.03 – Control de Calidad de Aguas Residuales, y 200.03.04 – Mantenimiento Preventivo de la Red de Alcantarillado.....</i>	134
Figura 99 <i>Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.03.05 – Servicios Especiales, y 200.03.06 – Medio Ambiente, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte.....</i>	135
Figura 100 <i>Desarrollo de la Actualización y Elaboración de los Flujogramas de los Procedimientos 200.03.05 – Servicios Especiales, y 200.03.06 – Medio Ambiente.....</i>	135
Figura 101 <i>Reunión de Revisión del Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte</i>	136
Figura 102 <i>Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado</i>	136
Figura 103 <i>Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado</i>	137
Figura 104 <i>Envío y Verificación Preliminar de la Documentación al Arquitecto William Cuastumal</i>	137
Figura 105 <i>Centralización y Validación Final de la Documentación con el Arquitecto Cuastumal</i>	138

Figura 106 <i>Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 300.02.02.03 – Verificación de Movimientos Bancarios</i>	138
Figura 107 <i>Elaboración del Flujograma del Procedimiento 300.02.02.03 – Verificación de Movimientos Bancarios</i>	139
Figura 108 <i>Cronograma de Actividades Intersubgerencial Actualizado, Real y Definitivo</i>	139
Figura 109 <i>Reunión Final de Pasantías con el Subgerente de Planeación y Proyectos El Arquitecto William Humberto Cuastumal Arteaga, que es el Tutor Empresarial, El Ingeniero Nelson Alexander Morales Guauta como Director de Pasantías, y el Estudiante Pasante Ian Dylan Sanchez Bonilla</i>	140

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Enlace del Cronograma de Actividades Intersubgerencial</i>	143
Apéndice B <i>Procedimiento 200.04.01 – Barrido de Calles</i>	144
Apéndice C <i>Procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos</i>	145
Apéndice D <i>Procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales</i>	146
Apéndice E <i>Procedimiento 200.01.03 – Facturación</i>	147
Apéndice F <i>Procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro</i>	148
Apéndice G <i>Procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario</i>	149
Apéndice H <i>Procedimiento 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas</i>	150
Apéndice I <i>Procedimiento 200.01.01 – PQR</i>	151
Apéndice J <i>Procedimiento 200.01.02 – Nuevos Suscriptores</i>	152
Apéndice K <i>Procedimiento 200.02.01 – Conservación de Cuencas</i>	153
Apéndice L <i>Procedimiento 200.02.02 – Captación, Aducción, Conducción y Distribución</i>	154
Apéndice M <i>Procedimiento 200.02.03 – Control de Calidad de Agua</i>	155
Apéndice N <i>Procedimiento 200.02.04 – Tratamiento y Almacenamiento de Agua Potable</i>	156
Apéndice Ñ <i>Procedimiento 200.02.05 – Instalación de Acometidas para el Servicio</i>	157
Apéndice O <i>Procedimiento 200.02.06 – Mantenimiento Preventivo de la Red</i>	158
Apéndice P <i>Procedimiento 200.02.07 – Reparación de Daños</i>	159
Apéndice Q <i>Procedimiento 200.02.08 – Extensión de Redes de Acueducto</i>	160
Apéndice R <i>Procedimiento 200.02.09 – Operación de Contingencias de Acueducto</i>	161
Apéndice S <i>Procedimiento 200.03.01 – Acometida de Alcantarillado</i>	162
Apéndice T <i>Procedimiento 200.03.02 – Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales</i>	163
Apéndice U <i>Procedimiento 200.03.03 – Control de Calidad de Aguas Residuales</i>	164

Apéndice V <i>Procedimiento 200.03.04 – Mantenimiento Preventivo de la Red de Alcantarillado</i>	165
Apéndice W <i>Procedimiento 200.03.05 – Servicios Especiales</i>	166
Apéndice X <i>Procedimiento 200.03.06 – Medio Ambiente</i>	167
Apéndice Y <i>Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado</i>	168
Apéndice Z <i>Procedimiento 300.02.02.03 – Verificación de Movimientos Bancarios</i>	169
Apéndice AA <i>Cronograma de Actividades Intersubgerencial Actualizado, Real y Definitivo</i> ..	170

Introducción

En el contexto actual de constante transformación administrativa y tecnológica, resulta fundamental para las entidades públicas contar con procesos estandarizados que garanticen la eficiencia. La comprensión de estos elementos permite no solo interpretar la operación diaria, sino también proponer soluciones efectivas que respondan a las necesidades de la comunidad. Este documento presenta un análisis detallado sobre la actualización del Manual de Procesos y Procedimientos de la Empresa de Servicios Públicos de Acacías E.S.P. (ESPA), considerando sus implicaciones en la mejora del servicio, y siendo presentando su foco en lo que sería principalmente los Procesos Principales.

El enfoque adoptado en este trabajo se basa en una revisión técnica y participativa, complementada con la normativa vigente como la Resolución No. 947 de 2023, la cual adopta formalmente el Manual de Procesos y Procedimientos de la entidad (Empresa de Servicios Públicos de Acacías E.S.P. [ESPA], 2023). Como señala Ibáñez (2008), un manual de procedimientos no es solo un documento, sino la compilación de la experiencia y técnicas de un organismo para asegurar su correcto funcionamiento.

A lo largo del documento, se desarrollarán las actividades realizadas para la validación de 25 procedimientos, así como la elaboración de sus flujogramas bajo normas técnicas internacionales, y también es relevante aclarar que aparte de los 25 procedimientos que estaban proyectados para su actualización, se actualizó uno más de la Subgerencia Administrativa, Comercial y Financiera, llamado: Procedimiento 300.02.02.03 – Verificación de Movimientos Bancarios, junto a su flujograma como corresponde. Finalmente, se presentarán conclusiones que buscan aportar al fortalecimiento institucional de la ESPA, brindando insumos útiles para la toma de decisiones y el cumplimiento de su misión social.

Justificación

La elección de este tema responde a la necesidad de la ESPA de alinear su documentación con la realidad operativa, cumpliendo con los mandatos de control interno exigidos por la ley colombiana. La actualización de los procedimientos no solo representa un desafío técnico, sino que tiene consecuencias prácticas que afectan la calidad de los servicios de acueducto, alcantarillado, y aseo, recibidos por los ciudadanos de Acacías. Por ello, su estudio y ejecución resultan relevantes para garantizar que la empresa funcione bajo principios de eficiencia y transparencia (Empresa de Servicios Públicos de Acacías E.S.P. [ESPA], 2023).

Además, existe la importancia de normalizar los procesos incluso en entidades que cuentan con personal calificado, pues esto permite reducir costos y mejorar la productividad (Roca & García, 2016). Al documentar formalmente las tareas, se evitan vacíos de conocimiento que podrían generar ineficiencias o errores en la prestación del servicio. Este trabajo aporta evidencia de cómo la gestión documental se convierte en un activo estratégico para las empresas de servicios públicos (Arreola & Cruz, 2024).

Finalmente, se justifica este trabajo por su impacto en el campo profesional de la ingeniería industrial, ya que los hallazgos y productos entregados, como los 25 procedimientos actualizados, sirven de base para futuros planes de mejora y auditorías de calidad. De acuerdo con Ramírez-Arias y Conde (2022), el desarrollo de manuales en el marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) es una herramienta indispensable para la modernización del Estado.

Objetivos

Objetivo General

Actualizar y validar 25 procedimientos institucionales y sus respectivos diagramas de flujo en la Empresa de Servicios Públicos de Acacías E.S.P. (ESPA), abarcando las Subgerencias de Aseo, Administrativa/Comercial y Financiera, Acueducto y Alcantarillado, con el fin de alinear la documentación normativa con la realidad operativa bajo los estándares del MECI y la Resolución 947 de 2023.

Objetivos Específicos

Realizar un diagnóstico documental y técnico mediante mesas de trabajo con los líderes de proceso, identificando brechas, actividades obsoletas y cuellos de botella en la ejecución actual de los servicios.

Rediseñar y actualizar la estructura narrativa y técnica de los 25 procedimientos seleccionados, integrando los ajustes operativos validados y asegurando la coherencia con los manuales de funciones y la normatividad vigente de la entidad.

Estandarizar la representación gráfica de los procesos mediante la elaboración de flujogramas bajo la simbología técnica ANSI, garantizando una secuencia lógica que facilite la comprensión, la inducción de personal y el autocontrol institucional.

Consolidar el portafolio final de la gestión documental, mediante la centralización y entrega formal de los 25 procedimientos y sus flujogramas al área de Planeación, asegurando que la información sea accesible y sirva como base para la toma de decisiones y futuras auditorías de calidad en la entidad.

Planteamiento del Problema

La gestión operativa en las entidades públicas de servicios domiciliarios exige una sincronización perfecta entre la normativa legal y la ejecución técnica. En la Empresa de Servicios Públicos de Acacías E.S.P. (ESPA), se identificó una brecha crítica entre las disposiciones del Manual de Procesos y Procedimientos de 2023 y la dinámica diaria de las subgerencias.

Esta desactualización documental no es un problema menor; como advierten Roca y García (2016), la ejecución de procesos sin un respaldo procedimental escrito y fidedigno "afecta radicalmente el resultado de la gestión y los objetivos estratégicos", derivando en ineficiencias, duplicidad de funciones y riesgos en la prestación del servicio.

A pesar de contar con la Resolución No. 947 de 2023, la falta de validación técnica de los procedimientos en formato digital editable impedía que la organización realizara una mejora continua efectiva (Empresa de Servicios Públicos de Acacías E.S.P. [ESPA], 2023). Esta situación generaba una "miopía institucional" donde el conocimiento se quedaba en la práctica individual del trabajador y no en el activo documental de la empresa.

La ausencia de flujogramas estandarizados bajo normas internacionales dificultaba la interpretación de tareas complejas, limitando la capacidad de autocontrol y cumplimiento de los estándares de calidad exigidos por el Modelo Estándar de Control Interno [MECI]. Por tanto, el problema no era solo la falta de papeles, sino la necesidad de convertir el manual en una herramienta viva y coherente con la operatividad real.

Metodología

El presente proyecto se desarrolló bajo un enfoque metodológico cualitativo y descriptivo, diseñado para analizar y perfeccionar la estructura operativa de la entidad. La fase inicial consistió en un diagnóstico técnico donde se contrastó la realidad ejecutada en las subgerencias con lo establecido en el Manual de Procesos y Procedimientos de 2023 (Empresa de Servicios Públicos de Acacías E.S.P., 2023). Este análisis no se limitó a la revisión de textos, sino que adoptó una perspectiva de eficiencia organizacional; tal como afirma Salazar (2021), la gestión por procesos y la simplificación administrativa son fundamentales para eliminar la burocracia innecesaria y centrar a la organización en la generación de valor. Bajo esta premisa, se utilizaron los archivos editables para depurar actividades redundantes y ajustar la narrativa a la operatividad real de los servicios públicos.

Para la etapa de desarrollo y estandarización, se aplicó una estrategia participativa mediante mesas de trabajo con los líderes de las áreas de Aseo, Administrativa, Acueducto y Alcantarillado. Como señalan Arreola y Cruz (2024), en empresas con sistemas de control, es vital que los procedimientos sean verificables y mecanizados, lo cual se logró al transcribir los acuerdos operativos en flujogramas técnicos. Para ello, se implementó rigurosamente la simbología del American National Standards Institute [ANSI]. El uso de estos estándares internacionales elimina la ambigüedad en la toma de decisiones, permitiendo que cualquier funcionario, antiguo o nuevo, pueda interpretar la secuencia lógica de las tareas sin lugar a confusiones visuales (Fryman, 2002).

Finalmente, la metodología culminó con la consolidación del impacto institucional, entregando los 25 procedimientos validados a la oficina de Planeación. La pasantía trascendió la simple actualización documental para convertirse en una herramienta de gestión del

conocimiento; según Ibáñez (2008), un manual de procedimientos bien elaborado documenta la experiencia y técnica del organismo, sirviendo como base para el autocontrol y la evaluación del desempeño. De esta manera, el trabajo realizado dotó a la ESPA de un activo documental robusto que facilita la inducción de personal, soporta futuras auditorías de calidad y asegura que la memoria institucional permanezca vigente independientemente de la rotación de los servidores públicos.

Desarrollo de Actividades - Visita Técnica y Diagnóstico Inicial del Manual de Procesos y Procedimientos

Reconocimiento Institucional

Oficina de Planeación (01/09/2025)

El primer día estuvo dedicado al reconocimiento de la Oficina de Planeación, guiado por el arquitecto William Humberto Cuastumal Arteaga. La jornada permitió comprender el papel estratégico de esta dependencia en la definición de proyectos, lineamientos y control documental de la entidad. (Ver Figura 1, 2 y 3)

Identificación del rol de Planeación como articulador entre la estrategia institucional y la operación técnica.

Observación de prácticas de control documental que requieren mayor formalización (registro de versiones, responsables y fechas).

Detección de oportunidades para mejorar la comunicación entre Planeación y las subgerencias operativas, especialmente en la actualización de procesos.

Oficina Jurídica y Recursos Humanos (02/09/2025)

La visita a la Oficina Jurídica y de Recursos Humanos, donde me presentó la abogada Diana Alonso y su equipo, evidenció la centralidad de estas dependencias en la gestión contractual y del talento humano. A pesar del espacio físico reducido, se observó un manejo sistemático de expedientes y procedimientos; sin embargo, existe una potencial sobrecarga de trabajo que podría afectar tiempos de respuesta y la actualización oportuna de documentos. Desde la óptica del diagnóstico, resulta relevante articular mejores canales para el flujo de

información legal y laboral hacia las áreas operativas, garantizando así cumplimiento normativo y agilidad administrativa. (Ver Figura 4)

Recepción y principios institucionales (03/09/2025)

En la recepción se realizó lectura y análisis de misión, visión, políticas y el cuadro de valores y principios, actividades fundamentales para entender el marco ético y operativo de la ESPA. (Ver Figura 4, 5, 6, y 7)

Confirmación de que los principios institucionales (transparencia, responsabilidad, servicio) están explícitos y orientan la gestión.

Reflexión sobre la necesidad de traducir esos principios en indicadores y prácticas cotidianas medibles.

Diagnóstico Documental

Manual de procesos y procedimientos (04/09/2025)

Durante la explicación comparativa de las versiones antigua y actual del manual se evidenciaron avances y también vacíos sustanciales. Aunque existe una versión más reciente, ésta presenta incongruencias terminológicas, ausencia de fechas y responsables en varios procedimientos, y falta de un protocolo claro para actualización documental. Estas deficiencias reducen la confiabilidad del manual como herramienta de estandarización. Es urgente diseñar un flujo formal de actualización (versión, responsable, fecha, cambios) y un glosario que unifique nomenclaturas entre lo físico y lo digital. (Ver Figura 8, 9, 10, 11, 12, y 13)

Oficina de Servicio al Cliente y Facturación (05/09/2025)

Durante esta jornada se realizó la integración en la oficina de Servicio al Cliente y Facturación, perteneciente a la subgerencia administrativa, comercial y financiera. Se asignó un espacio de trabajo propio y se presentaron los profesionales del área, entre ellos la ingeniera Paola y las auxiliares Carolina y Erika. Este primer acercamiento facilitó la comprensión del proceso de atención al usuario y del ciclo de facturación, pilares fundamentales de la sostenibilidad financiera de la ESPA. (Ver Figura 14, 15, 16, y 17)

Oficina de Almacenamiento y Centro de Reuniones (08/09/2025)

La visita permitió conocer el funcionamiento del área de almacenamiento y su papel en la logística institucional. En este mismo espacio se observó la dinámica del centro de reuniones, donde se concentran los operarios de la subgerencia de aseo. Esta actividad evidenció la importancia de la coordinación logística y operativa, así como la necesidad de contar con espacios adecuados para la gestión del personal y la planificación de actividades de campo. (Ver Figura 18, 19, 20, 21, y 22)

Revisión de Subgerencias y Procedimientos

Procedimientos de Acueducto (09/09/2025)

Análisis preliminar de los procedimientos de acueducto mostró discrepancias claras entre las versiones física y digital del manual. (Ver Figura 23 y 24)

Inconsistencias terminológicas que causan ambigüedad en responsabilidades.

Ausencia de pasos detallados en tareas críticas (p. ej. pruebas de presurización y registros de mantenimientos preventivos).

Recomendación: estandarizar formatos de actas y registros técnicos para asegurar trazabilidad y cumplimiento.

Procedimientos de Alcantarillado (10/09/2025)

En la revisión de alcantarillado se encontró una clasificación inadecuada de la “extensión de redes” como “servicios especiales”, tanto en el documento físico como en el digital. Esta categorización errónea distorsiona el análisis presupuestal y la priorización de proyectos. Asimismo, varios flujogramas no detallan criterios técnicos ni responsables, lo que dificulta la ejecución coordinada entre campo y oficina técnica. Es necesario revisar la taxonomía de procesos y armonizar categorías para que respondan a criterios técnicos y administrativos coherentes. (Ver Figura 25 y 26)

Procedimientos de Aseo (11/09/2025)

La jornada estuvo dedicada al análisis de la subgerencia de aseo. Se evidenciaron incoherencias en los flujogramas que describen los procesos, los cuales carecen de una lógica secuencial clara y no incluyen pautas para su interpretación. Esta deficiencia metodológica limita la aplicabilidad del manual y genera confusión entre los usuarios del mismo. (Ver Figura 27 y 28)

Día 10 (12/09/2025) – Procedimientos Administrativos, Comerciales y Financieros

Finalmente, se revisaron los procedimientos de la subgerencia administrativa, comercial y financiera, encontrando duplicidades, desactualizaciones y confusión en los flujogramas. La coexistencia de versiones distintas del mismo procedimiento dificulta la gestión documental y la

estandarización de procesos. Estos hallazgos reflejan la necesidad urgente de emprender un proceso de revisión integral y de establecer una metodología clara para la elaboración y actualización del manual. (Ver Figura 29 y 30)

Desarrollo de Actividades - Diseño del Cronograma de Trabajo Intersubgerencial

Reuniones con las Diferentes Subgerencias (Acueducto y Alcantarillado, Aseo, y Administrativa Comercial – Financiera)

Reunión con la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado (15/09/2025)

En esta primera jornada se realizó la reunión con el subgerente de Acueducto y Alcantarillado, con el objetivo de definir los responsables, tiempos y entregables de los procedimientos correspondientes a esta área. Durante la reunión se detalló el listado de los nueve procedimientos de acueducto:

200.02.01 Manejo de Cuencas: Inspector de Redes Don Gustavo, Técnica Ambiental Bárbara Alejandra.

200.02.02 Captación y Conducción: Inspector de Redes Don Saul.

200.02.03 Control de Calidad de Agua Potable: Ingeniera Química Valentina Parrado, Auxiliar Operativo David Areas, y la Microbióloga, Shirley.

200.02.04 Tratamiento y Almacenamiento de Agua Potable: Ingeniera Química Valentina Parrado, Auxiliar Operativo David Areas, y la Microbióloga, Shirley.

200.02.05 Instalación de Acometidas para el Servicio: Inspector de Redes Don Saul.

200.02.06 Mantenimiento Preventivo de la Red: Inspector de Redes Don Saul.

200.02.07 Reparación de Daños: Inspector de Redes Don Saul.

200.02.08 Extensión de Redes de Acueducto: Inspector de Redes Don Saul.

200.02.09 Operación de Contingencias de Acueducto: Inspector de Redes Don Saul.

Y los siete de alcantarillado:

200.03.01 Recolección y Transporte: Inspector de Redes y Alcantarillado Don Rigoberto.

200.03.02 Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales: Ingeniera Química

Valentina Parrado, Auxiliar Operativo David Areas, y la Microbióloga, Shirley.

200.03.03 Control de Calidad de Aguas Residuales: Ingeniera Química Valentina

Parrado, Auxiliar Operativo David Areas, y la Microbióloga, Shirley.

200.03.04 Mantenimiento Preventivo de la Red de Alcantarillado: Inspector de Redes

y Alcantarillado Don Rigoberto.

200.03.05 Servicios Especiales: Inspector de Redes y Alcantarillado Don Rigoberto.**200.03.06 Medio Ambiente:** Inspector de Redes Don Gustavo, Técnica Ambiental

Bárbara Alejandra.

200.03.07 Operación de Contingencias de Alcantarillado: Inspector de Redes y

Alcantarillado Don Rigoberto.

El Subgerente indicó los profesionales responsables: inspectores de redes, ingeniera química, técnica ambiental, microbióloga y auxiliares operativos. También se definió que el tiempo de trabajo sería de dos semanas para los procedimientos de Acueducto, y 2 semanas para los de Alcantarillado, con reuniones en la mañana y la tarde.

Finalmente, se acordó que los entregables serían los 16 procedimientos (9 de acueducto y 7 de alcantarillado) junto con sus formatos actualizados y listos para integrarse al manual institucional. Esta reunión fue fundamental porque sentó las bases del cronograma intersubgerencial. (Ver Figura 31 y 32)

Reunión con la Subgerencia de Aseo (16/09/2025)

La segunda jornada estuvo dedicada a la subgerencia de Aseo, en la cual se dialogó con el subgerente y su equipo sobre los tres procedimientos de esta área: barrido de calles,

recolección de residuos sólidos y servicios especiales. Se definieron como responsables al inspector de redes Don Gustavo y al auxiliar operativo I, quienes asumieron el compromiso de apoyar la actualización y validación de los documentos:

200.04.01 Procedimiento de Barrido de Calles: Inspector de Redes Don Gustavo y Auxiliar Operativo I Don Jair.

200.04.02 Procedimiento de Recolección de Residuos Sólidos: Inspector de Redes Don Gustavo y Auxiliar Operativo I Don Jair.

200.04.03 Procedimiento de Servicios Especiales: Inspector de Redes Don Gustavo y Auxiliar Operativo I Don Jair.

Se estableció que el tiempo para esta tarea sería de dos semanas para los procedimientos y dos semanas adicionales para los formatos, de modo que al finalizar el proceso se entreguen tres procedimientos y sus formatos actualizados. La reunión también permitió reconocer la importancia de estandarizar criterios entre esta subgerencia y las demás, a fin de lograr coherencia en todo el manual institucional. (Ver Figura 33 y 34)

Gestión de reunión con la Subgerencia Administrativa, Comercial y Financiera (17/09/2025)

Durante este día no fue posible realizar la reunión prevista con la Subgerente Administrativa, Comercial y Financiera, debido a su ausencia en la empresa. La auxiliar técnica de esta dependencia indicó que para poder coordinar formalmente una reunión con la subgerente debía enviarse un correo electrónico de solicitud, definiendo fecha y hora.

Este hecho retrasó el acercamiento directo, pero permitió aprender sobre la importancia de los protocolos formales de comunicación interna. Como resultado, se programó oficialmente la reunión para el día 23 de septiembre a las 8:00 a.m. (Ver Figura 35)

Reunión con el Inspector de Redes Saúl – Acueducto (18/09/2025)

En esta jornada se realizó una reunión con el inspector Saúl, responsable de varios procedimientos de acueducto (captación y conducción, acometidas, mantenimiento preventivo, reparación de daños, extensión de redes y contingencias). Se le presentaron los avances y se discutieron los procedimientos a trabajar bajo su liderazgo.

Sin embargo, no fue posible reunirse con el inspector Rigoberto, encargado de procedimientos de alcantarillado, ya que se encontraba atendiendo una emergencia externa causada por una creciente súbita que destruyó parte de una planta de tratamiento. Esto limitó el trabajo conjunto en alcantarillado para esas semanas. A pesar de ello, la reunión con Saúl permitió afianzar el compromiso de iniciar la actualización de los procedimientos bajo su responsabilidad. (Ver Figura 36, 37 y 38)

Reunión con el Inspector de Redes Gustavo – Acueducto y Aseo (19/09/2025)

El inspector Gustavo participó en una reunión muy importante, donde se revisaron tanto los procedimientos de acueducto bajo su cargo como los tres de aseo. Durante la conversación, Gustavo compartió observaciones prácticas sobre la aplicabilidad de los documentos y sugirió modificaciones que reflejaran mejor la realidad de las operaciones en campo.

Se debatió también si algunos de los procedimientos vigentes representaban con fidelidad las tareas realizadas o si debían ser modificados profundamente. Gustavo mostró disposición a los cambios planteados, lo cual fue esencial para proyectar un trabajo colaborativo en las siguientes fases. (Ver Figura 39 y 40)

Reunión con la Profesional de Salud y Seguridad en el Trabajo (SST – HSEQ) (22/09/2025)

En esta reunión se presentó oficialmente a la profesional de SST el alcance de las pasantías y la responsabilidad de actualizar los procedimientos de las tres subgerencias. La profesional asumió el rol de validar riesgos, controles y normatividad aplicable a cada procedimiento, garantizando que la documentación cumpla con los estándares de seguridad laboral y normativa vigente.

Este encuentro fue significativo porque integró la perspectiva de seguridad y salud en el trabajo al proceso de actualización documental, lo que asegura que los procedimientos no solo sean operativos, sino también seguros y normativos. (Ver Figura 41 y 42)

Reunión con la Subgerente Administrativa, Comercial y Financiera (23/09/2025)

Finalmente se realizó la reunión programada con la subgerente. En este espacio se definieron los responsables y entregables de su subgerencia para la parte del Servicio al Cliente:

200.01.01 Procedimiento de PQR: Doctora Carolina

200.01.02 Procedimiento Nuevos Suscriptores: Doctora Carolina

200.01.05 Procedimiento Perdidas no Técnicas: Doctora Carolina, inicialmente asignados a la doctora Carolina

Y para los procedimientos de la parte de Facturación:

200.01.03 Procedimiento Facturación: Ingeniera Paola

200.01.04 Procedimiento Recaudo y Cartera Cobro: Ingeniera Paola

200.01.06 Procedimiento Revisión y Ajuste Tarifario: Ingeniera Paola

La subgerente confirmó que los entregables serían los 6 procedimientos actualizados (3 de servicio al cliente y 3 de facturación), junto con los formatos correspondientes. Esta reunión

fue decisiva porque consolidó la participación de la subgerencia administrativa dentro del cronograma general. (Ver Figura 43, 44 y 45)

Reunión con la Doctora Carolina (Servicio al Cliente) (24/09/2025)

Se llevó a cabo una reunión con la profesional de servicio al cliente, Doctora Carolina, para socializar los procedimientos asignados. Ella estuvo de acuerdo en apoyar la actualización de los procedimientos de PQR y nuevos suscriptores, pero manifestó inconformidad con el procedimiento de pérdidas no técnicas, alegando que nunca había tenido relación con esa labor.

La subgerente administrativa indicó que debía convocarse otra reunión para definir al responsable real de este procedimiento, dado que también involucra al inspector de redes y al área de facturación. Este desacuerdo evidenció la necesidad de mayor claridad en la asignación de responsabilidades. (Ver Figura 46, 47 y 48)

Reunión con la Ingeniera Paola (Facturación) (25/09/2025)

La reunión con la ingeniera Paola, profesional encargada de facturación, resultó altamente productiva. Ella revisó los tres procedimientos bajo su responsabilidad (facturación, recaudo y cartera, y ajuste tarifario) y reconoció que efectivamente era quien desarrollaba esas actividades en la práctica. Por tanto, aceptó con compromiso el rol de apoyo en la actualización de dichos documentos.

Su disposición y claridad facilitaron avanzar en la definición de tareas y tiempos, consolidando la confianza en el cumplimiento de los entregables de esta subgerencia. (Ver Figura 49, 50 y 51)

Consolidación del Cronograma Intersubgerencial (26/09/2025)

Con todos los insumos recolectados en las reuniones anteriores, se procedió a consolidar el cronograma intersubgerencial. El documento incluyó las actividades, tiempos, responsables y entregables de cada subgerencia, con fechas definidas entre septiembre y diciembre de 2025.

Este cronograma constituye la guía de trabajo para las siguientes fases de la pasantía y refleja el esfuerzo conjunto de las áreas de acueducto, alcantarillado, aseo y administrativa-comercial-financiera. Se entregó en formato digital al final en los apéndices, para facilitar el seguimiento y las actualizaciones. (Ver Figura 52)

Definición Metodológica para la Elaboración de Flujogramas Institucionales

Reunión con el Arquitecto William Humberto Cuastumal Arteaga

Reunión de Lineamientos Técnicos para el Diseño de Flujogramas (29/09/2025)

El 29 de septiembre de 2025 se llevó a cabo una reunión con el arquitecto William Cuastumal, con el propósito de establecer los lineamientos técnicos y metodológicos para la elaboración de los flujogramas correspondientes a los procedimientos institucionales. Durante este espacio de trabajo se analizó la forma en que se venían desarrollando los flujogramas con anterioridad y se discutieron alternativas que permitieran mejorar su presentación, comprensión y estandarización a nivel corporativo. (Ver Figura 53)

Como resultado de la reunión, se acordó la utilización del aplicativo Microsoft Visio como herramienta principal para la elaboración de los flujogramas, debido a las ventajas que ofrece en términos de claridad visual, estructura lógica y facilidad de interpretación. Asimismo, se definió que los flujogramas serían almacenados en la nube y vinculados mediante enlaces dentro de los procedimientos en formato Word, permitiendo su visualización ampliada y una mejor integración entre el documento escrito y su representación gráfica.

Limitaciones Operativas y Suspensión Temporal de Actividades

Periodo de Espera por Contingencias Operativas y Disponibilidad del Personal (30/09/2025 hasta el 14/11/2025)

Durante el periodo comprendido entre el 30 de septiembre y el 14 de noviembre de 2025 no fue posible avanzar de manera efectiva en las actividades de actualización de procedimientos y elaboración de flujogramas institucionales. Esta situación obedeció principalmente a la priorización de la atención de emergencias operativas por parte de la empresa, derivadas de crecientes súbitas y afectaciones en los sistemas de acueducto, tratamiento y saneamiento, las cuales demandaron la disponibilidad total del personal técnico y profesional encargado de la validación de los procedimientos.

Adicionalmente, durante este intervalo de tiempo se presentaron limitaciones relacionadas con la disponibilidad del personal responsable de suministrar la información técnica necesaria para la revisión y actualización de los documentos, lo que impidió la realización de reuniones programadas y la validación de avances parciales. A pesar de asistir de manera constante a la entidad con la expectativa de continuar con el desarrollo de las actividades, no se contó con las condiciones operativas necesarias para dar continuidad al proceso, razón por la cual las actividades se retomaron formalmente a partir de la segunda quincena del mes de noviembre de 2025.

Procedimientos de la Subgerencia de Aseo

Actualización de Procedimientos de la Subgerencia de Aseo

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.04.01 – Barrido de Calles, con el Inspector de Redes por Parte de Aseo, Don Gustavo López (17/11/2025)

El 17 de noviembre de 2025 se realizó una reunión con el inspector de redes de la Subgerencia de Aseo, el señor Gustavo López, con el objetivo de revisar el procedimiento 200.04.01 “Procedimiento de barrido de calles”. Durante la revisión detallada del documento se identificó que aproximadamente el 50% de las actividades allí descritas no correspondían con la forma real en que se ejecuta el proceso de barrido en los barrios del municipio.

En esta reunión, el inspector proporcionó las orientaciones necesarias para corregir las inconsistencias detectadas, explicó las actividades que debían ser ajustadas o reemplazadas y definió el orden lógico que debía seguir el procedimiento, así como los criterios técnicos que debían reflejarse en el flujograma correspondiente. (Ver Figura 54)

Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 200.04.01 – Barrido de Calles (18/11/2025)

El 18 de noviembre de 2025 se realizó la actualización del procedimiento 200.04.01, incorporando los cambios definidos durante la reunión técnica. Esta actividad incluyó la reorganización de las actividades, la corrección de descripciones operativas y la adecuación del contenido del procedimiento a la realidad del proceso de barrido de calles que se ejecuta actualmente en la Subgerencia de Aseo. (Ver Figura 55)

Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.04.01 – Barrido de Calles (19/11/2025)

El 19 de noviembre de 2025 se elaboró el flujograma correspondiente al procedimiento 200.04.01, utilizando el aplicativo Microsoft Visio. El flujograma fue diseñado de acuerdo con los lineamientos técnicos establecidos, representando de manera clara y secuencial cada una de las actividades del proceso, facilitando su comprensión y uso como herramienta de apoyo operativo. (Ver Figura 56)

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos, con el Inspector de Redes por Parte de Aseo, Don Gustavo López (20/11/2025)

El 20 de noviembre de 2025 se llevó a cabo una reunión con el inspector de redes de la Subgerencia de Aseo, don Gustavo López, para la revisión del procedimiento 200.04.02 “Procedimiento de recolección de residuos sólidos”. Durante el análisis del documento se evidenció que cerca del 80% de las actividades descritas no coincidían con la operación real del proceso, lo que hizo necesaria una reformulación profunda del procedimiento.

El inspector explicó detalladamente las actividades que debían ser modificadas, eliminadas o incorporadas, así como la estructura que debía seguir el procedimiento y el enfoque operativo que debía reflejar el flujograma. (Ver Figura 57)

Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos (21/11/2025)

El 21 de noviembre de 2025 se realizó la actualización del procedimiento 200.04.02, ajustando su contenido de acuerdo con las indicaciones suministradas. Esta actividad incluyó la reformulación de la mayoría de las actividades, garantizando que el documento reflejara

fielmente el proceso de recolección de residuos sólidos desarrollado en la operación diaria de la empresa. (Ver Figura 58)

Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos (24/11/2025)

Con el objetivo de facilitar su comprensión y asegurar una aplicación operativa estandarizada, el 24 de noviembre de 2025 se finalizó el flujograma del procedimiento 200.04.02. Esta versión actualizada detalla de forma gráfica y secuencial cada etapa del proceso misional. (Ver Figura 59)

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales, con el Inspector de Redes por Parte de Aseo, Don Gustavo López (25/11/2025)

El 25 de noviembre de 2025 se realizó la revisión del procedimiento 200.04.03 “Procedimiento de servicios especiales” junto con el inspector de redes de la Subgerencia de Aseo. Durante la socialización del documento se evidenció que la totalidad de las actividades descritas no correspondían con la realidad del proceso, por lo que fue necesario replantear el procedimiento en su totalidad. (Ver Figura 60)

En esta reunión se definieron las actividades correctas, el orden lógico del proceso y los criterios técnicos que debían ser reflejados tanto en el procedimiento como en su flujograma, permitiendo una adecuada representación del servicio prestado por la empresa.

Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales (26/11/2025 – 27/11/2025)

Durante los días 26 y 27 de noviembre de 2025 se realizó la actualización completa del procedimiento 200.04.03, incorporando la totalidad de los cambios definidos y estructurando el documento conforme a la operación real de los servicios especiales prestados por la entidad. (Ver Figura 61)

Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales (28/11/2025)

El 28 de noviembre de 2025 se finalizó la elaboración del flujograma correspondiente al procedimiento 200.04.03, dando por concluida la actualización integral de los procedimientos de la Subgerencia de Aseo. (Ver Figura 62)

Procedimientos de la Subgerencia Administrativa, Comercial y Financiera
Actualización de los Procedimientos de la Subgerencia Administrativa, Comercial y
Financiera por Parte del Área de Facturación y Cartera

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.01.03 – Facturación, con la Profesional de Facturación y Cartera, la Ingeniera Paola Andrea Acosta (1/12/2025)

El 1 de diciembre de 2025 se llevó a cabo una reunión con la ingeniera Paola Andrea Acosta, con el objetivo de realizar la revisión del procedimiento 200.01.03 “Procedimiento de facturación D”. Durante el análisis detallado del documento se evidenció que el procedimiento se encontraba correctamente estructurado y alineado con la operación real del proceso de facturación, presentando un nivel de correspondencia aproximado del 95 % entre las actividades descritas y su ejecución en la práctica.

Como resultado de la revisión, únicamente se realizó la adición de una actividad puntual y la corrección de algunos conceptos terminológicos, sin requerir modificaciones sustanciales al contenido del procedimiento. No obstante, se identificaron inconsistencias significativas en el flujograma, relacionadas principalmente con el uso inadecuado de la simbología, la cual no correspondía al tipo de actividades representadas. La ingeniera Paola, en su calidad de ingeniera industrial, brindó orientaciones técnicas para la correcta aplicación de la simbología y la mejora del diseño del flujograma. (Ver Figura 63)

Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 200.01.03 – Facturación (2/12/2025)

El 2 de diciembre de 2025 se realizó la actualización del procedimiento 200.01.03, incorporando los ajustes definidos durante la reunión técnica. Esta actividad incluyó la adición de la nueva actividad identificada, la corrección de conceptos y la revisión general del

documento para garantizar su coherencia, claridad y alineación con la normativa institucional vigente. (Ver Figura 64)

Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.01.03 – Facturación (3/12/2025)

El 3 de diciembre de 2025 se elaboró el flujograma correspondiente al procedimiento 200.01.03, utilizando el aplicativo Microsoft Visio. El flujograma fue rediseñado aplicando correctamente la simbología estándar, logrando una representación gráfica clara, lógica y coherente del proceso de facturación. (Ver Figura 65)

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro, con la Profesional de Facturación y Cartera, la Ingeniera Paola Andrea Acosta (4/12/2025)

El 4 de diciembre de 2025 se desarrolló una reunión con la ingeniera Paola Andrea Acosta para la revisión del procedimiento 200.01.04 “Procedimiento de recaudo y cartera cobro D”. Durante la revisión se evidenció que aproximadamente el 50 % del procedimiento se encontraba correctamente planteado; sin embargo, a partir de ese punto se identificaron actividades que abordaban aspectos legales y contractuales que no correspondían a las funciones del área de facturación y cartera.

Como resultado, se determinó la necesidad de eliminar dichas actividades y redefinir el cierre del procedimiento, incorporando actividades acordes con la responsabilidad real del área. Asimismo, se estableció la modificación integral del flujograma, dado que la simbología y la secuencia de actividades no representaban adecuadamente el proceso. Adicionalmente, se actualizaron normas y anexos asociados al procedimiento. (Ver Figura 66)

***Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro
(5/12/2025)***

El 5 de diciembre de 2025 se realizó la actualización del procedimiento 200.01.04, incorporando las correcciones definidas durante la reunión, ajustando las actividades al alcance funcional del área de facturación y cartera y garantizando la coherencia técnica y normativa del documento. (Ver Figura 67)

***Elaboración del Flujoograma del Procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro
(8/12/2025)***

El 8 de diciembre de 2025 se elaboró el flujoograma del procedimiento 200.01.04, representando de manera clara y ordenada el proceso actualizado, aplicando correctamente la simbología correspondiente a cada tipo de actividad. (Ver Figura 68)

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario, con la Profesional de Facturación y Cartera, la Ingeniera Paola Andrea Acosta (9/12/2025)

El 9 de diciembre de 2025 se realizó una reunión con la ingeniera Paola Andrea Acosta para revisar el procedimiento 200.01.06 “Procedimiento de revisión y ajuste tarifario D”. Durante el análisis se evidenció que el procedimiento se encontraba correctamente estructurado y alineado con la operación real, requiriendo únicamente ajustes menores relacionados con la actualización de algunos conceptos y la mejora del flujoograma en términos de simbología. (Ver Figura 69)

***Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario
(10/12/2025)***

El 10 de diciembre de 2025 se realizó la actualización del procedimiento 200.01.06, incorporando los ajustes conceptuales identificados y asegurando la claridad y coherencia del documento. (Ver Figura 70)

***Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario
(11/12/2025)***

El 11 de diciembre de 2025 se elaboró el flujograma del procedimiento 200.01.06, aplicando correctamente la simbología estándar y representando de manera secuencial y lógica las actividades del proceso de revisión y ajuste tarifario. (Ver Figura 71)

Actualización de los Procedimientos de la Subgerencia Administrativa, Comercial y Financiera por Parte del Área de Servicio al Cliente

***Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.01.01 – PQR, y 200.01.02 – Nuevos Suscriptores, con la Profesional de Servicio al Cliente, la Doctora Carolina Rocha
(12/12/2025)***

El 12 de diciembre de 2025 se llevó a cabo una reunión con la profesional de servicio al cliente, Carolina Rocha, con el fin de revisar los procedimientos 200.01.01 “Procedimiento de PQR” y 200.01.02 “Procedimiento nuevos suscriptores D V2”. Durante la revisión del procedimiento de PQR se identificaron actividades que no correspondían a la realidad operativa, así como la ausencia de otras actividades necesarias para reflejar adecuadamente el proceso.

En cuanto al procedimiento de nuevos suscriptores, se determinó la necesidad de realizar cambios significativos, modificando aproximadamente el 85 % del contenido, con el fin de ajustarlo al proceso real y definir claramente el flujo lógico de actividades y su representación gráfica. Adicionalmente, se evaluó el procedimiento 200.01.05 “Pérdidas no técnicas”, determinándose que no correspondía al área de servicio al cliente, por lo que se solicitó su reasignación al área de facturación y cartera. (Ver Figura 72)

Desarrollo de la Actualización de los Procedimientos 200.01.01 – PQR, y 200.01.02 – Nuevos Suscriptores (15/12/2025)

El 15 de diciembre de 2025 se realizó la actualización de los procedimientos 200.01.01 y 200.01.02, incorporando los cambios definidos, reorganizando las actividades y asegurando que los documentos reflejaran fielmente la operación diaria del área de servicio al cliente. (Ver Figura 73)

Elaboración del Flujograma de los Procedimientos 200.01.01 – PQR, y 200.01.02 – Nuevos Suscriptores (16/12/2025)

El 16 de diciembre de 2025 se elaboraron los flujogramas correspondientes a los procedimientos 200.01.01 y 200.01.02, utilizando Microsoft Visio, representando de manera clara y lógica los procesos actualizados y facilitando su comprensión y aplicación operativa. (Ver Figura 74)

Actualización de los Procedimientos de la Subgerencia Administrativa, Comercial y Financiera por Parte del Área de Facturación y Cartera

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas, con la Auxiliar de Facturación, la Doctora Erika Mosquera (17/12/2025)

El 17 de diciembre de 2025 se desarrolló una reunión con la auxiliar de facturación y cartera, la administradora pública Erika Mosquera, para la revisión del procedimiento 200.01.05 “Procedimiento de pérdidas no técnicas”, el cual había sido reasignado al área de facturación y cartera. Durante la revisión se evidenció que el procedimiento presentaba una correspondencia aproximada del 90 % con la operación real, requiriendo únicamente la adición de una actividad, el ajuste de algunas fechas y la reorganización lógica del flujograma. (Ver Figura 75)

Desarrollo de la Actualización del Procedimientos 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas (18/12/2025)

El 18 de diciembre de 2025 se realizó la actualización del procedimiento 200.01.05, incorporando los ajustes definidos durante la reunión y garantizando la coherencia del documento con la operación diaria del área de facturación y cartera. (Ver Figura 76)

Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas (19/12/2025)

El 19 de diciembre de 2025 se elaboró el flujograma correspondiente al procedimiento 200.01.05, representando gráficamente el proceso actualizado y dando por concluida la actualización de los seis procedimientos de la Subgerencia Administrativa, Comercial y Financiera. (Ver Figura 77)

Procedimientos de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado

Actualización de los Procedimientos de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado por Parte del Área de Acueducto

Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.02.01 – Conservación de Cuencas, y 200.02.02 – Captación, Aducción, Conducción y Distribución, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte (22/12/2025)

El 22 de diciembre de 2025 se desarrolló una reunión con el Ingeniero Saulo Olarte, subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, con el fin de revisar y socializar los procedimientos 200.02.01 Conservación de Cuencas, y 200.02.02 Captación, Aducción, Conducción y Distribución. Durante la revisión del procedimiento anteriormente denominado “Manejo de cuencas”, se determinó la necesidad de actualizar su denominación a “Conservación de cuencas”, con el propósito de alinearlo con el enfoque técnico y ambiental actual de la entidad.

Asimismo, se evidenció que la totalidad de las actividades descritas en dicho procedimiento no correspondían con la operación real, por lo que fue necesario redefinir completamente su contenido. El ingeniero Saulo indicó las actividades que debían ser incluidas, los responsables del procedimiento, su alcance y la orientación general del flujograma, logrando una reformulación integral del documento.

De manera similar, el procedimiento 200.02.02 fue actualizado tanto en su denominación como en su contenido, pasando a denominarse “Captación, Aducción, Conducción y Distribución”, incorporando todas las etapas reales del proceso. Durante la reunión se redefinieron completamente las actividades, la secuencia lógica del proceso, la estructura del

flujograma y la normativa aplicable, incluso realizando esquemas preliminares en tablero para orientar su correcta representación gráfica. (Ver Figura 78)

Desarrollo de la Actualización y Elaboración de los Flujogramas de los Procedimientos

200.02.01 – Conservación de Cuencas, y 200.02.02 – Captación, Aducción, Conducción y Distribución (23/12/2025)

El 23 de diciembre de 2025 se realizó la actualización completa de los procedimientos 200.02.01 y 200.02.02, incorporando la totalidad de las indicaciones técnicas suministradas durante la reunión. De igual manera, se elaboraron sus respectivos flujogramas utilizando Microsoft Visio, representando gráficamente los procesos definidos. Esta actividad se desarrolló de manera integral en una misma jornada, considerando la cercanía del periodo festivo de fin de año y la necesidad de aprovechar el tiempo disponible antes de la suspensión temporal de actividades institucionales. (Ver Figura 79)

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.03 – Control de Calidad de Agua, con la Microbióloga Shirley, y la Ingeniera Valentina Parrado (24/12/2025)

El 24 de diciembre de 2025 se realizó una reunión con la Microbióloga Shirley y la Ingeniera Química Valentina Parrado para la revisión del procedimiento 200.02.03 “Control de calidad de agua”. Durante la revisión se identificó que el procedimiento existente no correspondía con las actividades reales desarrolladas en la operación diaria, evidenciándose inconsistencias en las pautas, actividades y secuencia lógica del proceso. (Ver Figura 80)

Las profesionales indicaron detalladamente las actividades correctas que debían ser incluidas, así como la estructura que debía seguir tanto el procedimiento como su flujograma, permitiendo definir con claridad el enfoque técnico requerido para su correcta actualización.

Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.03 – Control de Calidad de Agua (29/12/2025)

El 29 de diciembre de 2025 se realizó la actualización del procedimiento 200.02.03, incorporando las actividades y lineamientos técnicos definidos. En la misma jornada se elaboró el flujograma correspondiente, representando de manera clara y secuencial el proceso de control de calidad de agua. Esta actividad se desarrolló posterior al periodo festivo, considerando que los días 25, 26, 27 y 28 de diciembre correspondieron a días no laborables para el sector público.

(Ver Figura 81)

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.04 – Tratamiento y Almacenamiento de Agua Potable, con la Microbióloga Shirley, la Ingeniera Valentina Parrado, y el Auxiliar Operativo Deyvi Arias (30/12/2025)

El 30 de diciembre de 2025 se llevó a cabo una reunión con la Microbióloga Shirley, la Ingeniera Química Valentina Parrado y el Auxiliar Operativo Deivy Arias, con el objetivo de revisar el procedimiento 200.02.04 “Tratamiento y almacenamiento de agua potable”. Durante la revisión se evidenció que el procedimiento no correspondía a la realidad operativa, ya que no contemplaba las diferencias existentes entre los distintos sistemas de tratamiento utilizados por la entidad.

Se determinó la necesidad de desarrollar el procedimiento diferenciando dos tipos de sistemas: El Sistema de Tratamiento Convencional de Agua Superficial, y el Sistema de Tratamiento Correspondiente a la PTAP Dinamarca, basado en Pozo Profundo. Para cada sistema se definieron actividades específicas, responsables y flujogramas independientes, garantizando una representación fiel de cada proceso. (Ver Figura 82)

Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.04 – Tratamiento y Almacenamiento de Agua Potable (31/12/2025 – 2/01/2026)

Entre el 31 de diciembre de 2025 y el 2 de enero de 2026 se realizó la actualización integral del procedimiento 200.02.04, desarrollando de manera diferenciada las actividades para ambos sistemas de tratamiento. Asimismo, se elaboraron dos flujogramas independientes, uno para el Sistema de Tratamiento Convencional de Agua Superficial y otro para el Sistema de Pozo Profundo de la PTAP Dinamarca. (Ver Figura 83)

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.05 – Instalación de Acometidas para el Servicio, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl (5/01/2026)

El 5 de enero de 2026 se desarrolló la reunión con el Inspector de Redes del Área de Acueducto, el Inspector Saúl, con el objetivo de revisar y socializar el procedimiento 200.02.05 “Instalación de acometidas para el servicio”. Durante la revisión detallada del documento, el inspector identificó que la mayoría de las actividades descritas en el procedimiento correspondían adecuadamente a las labores que se ejecutan en campo de manera cotidiana.

No obstante, se detectó la necesidad de incorporar dos actividades adicionales, las cuales no se encontraban formalmente documentadas, pero sí se ejecutaban en la práctica operativa.

Asimismo, se realizaron ajustes en la redacción de varios conceptos técnicos, con el fin de mejorar la claridad del procedimiento y alinearlos con la terminología utilizada por el personal operativo.

Adicionalmente, el inspector brindó la orientación técnica necesaria para la correcta estructuración del flujograma, indicando el sentido lógico del proceso, los responsables en cada etapa y la forma en que debía representarse gráficamente la secuencia de actividades. (Ver Figura 84)

***Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.05 –
Instalación de Acometidas para el Servicio (6/01/2026)***

El 6 de enero de 2026 se llevó a cabo la actualización formal del procedimiento 200.02.05, incorporando todas las observaciones, ajustes conceptuales y nuevas actividades definidas durante la reunión técnica. El documento fue reorganizado para garantizar una secuencia lógica clara, asegurando que cada actividad estuviera correctamente descrita y asociada a su respectivo responsable. (Ver Figura 85)

En esta misma jornada se elaboró el flujograma del procedimiento utilizando Microsoft Visio, representando gráficamente el proceso de instalación de acometidas para el servicio. El flujograma fue construido con simbología normalizada, reflejando fielmente el flujo real de las actividades en campo y facilitando su comprensión y aplicación por parte del personal técnico.

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.06 – Mantenimiento Preventivo de la Red, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl (7/01/2026)

El 7 de enero de 2026 se desarrolló la reunión con el Inspector de Redes del Área de Acueducto Saúl, para la revisión del procedimiento 200.02.06 “Mantenimiento preventivo de la red”. Durante esta reunión, el inspector realizó una revisión profunda del procedimiento, concluyendo que las actividades descritas se encontraban en gran medida alineadas con la realidad operativa del mantenimiento preventivo que se ejecuta diariamente. (Ver Figura 86)

Los ajustes requeridos se centraron principalmente en la actualización de conceptos y términos técnicos, con el objetivo de mejorar la precisión del documento. Sin embargo, se identificó que el flujograma existente no representaba correctamente las actividades, ya que la simbología utilizada no correspondía al tipo de acciones descritas, lo que hacía necesaria su modificación total.

Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.06 – Mantenimiento Preventivo de la Red (8/01/2026)

El 8 de enero de 2026 se realizó la actualización del procedimiento 200.02.06, incorporando los ajustes conceptuales definidos en la reunión y fortaleciendo la coherencia técnica del documento. Se revisó la redacción de cada actividad para asegurar que reflejara de manera clara y precisa el proceso de mantenimiento preventivo de la red. (Ver Figura 87)

De manera simultánea, se elaboró el flujograma del procedimiento en Microsoft Visio, estructurándolo con la simbología correcta y una secuencia lógica adecuada, lo que permitió representar gráficamente el proceso de mantenimiento preventivo conforme a las prácticas reales del área de Acueducto.

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.07 – Reparación de Daños, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl (9/01/2026)

El 9 de enero de 2026 se llevó a cabo la reunión con el Inspector de Redes del Área de Acueducto Saúl, para revisar el procedimiento 200.02.07 “Reparación de daños”. Durante esta revisión, el inspector identificó que el procedimiento se encontraba bien estructurado y que la mayoría de las actividades estaban correctamente planteadas y alineadas con la operación real.

No obstante, se determinó la necesidad de realizar algunos ajustes puntuales en actividades específicas y en ciertos conceptos técnicos, con el fin de mejorar la claridad del documento. Asimismo, el inspector orientó de manera detallada el sentido que debía tener el flujograma, definiendo la secuencia correcta de las actividades y los puntos de decisión del proceso. (Ver Figura 88)

Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.07 – Reparación de Daños (12/01/2026)

El 12 de enero de 2026 se realizó la actualización del procedimiento 200.02.07, incorporando los ajustes indicados durante la reunión técnica. El documento fue fortalecido en su redacción, asegurando que cada actividad reflejara de manera precisa el proceso real de reparación de daños en la red de acueducto. (Ver Figura 89)

En esta misma fecha se elaboró el flujograma correspondiente, representando gráficamente el proceso de reparación de daños, con una secuencia lógica clara, simbología adecuada y definición de responsables, facilitando así su interpretación y correcta aplicación.

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.08 – Extensión de Redes de Acueducto, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl (13/01/2026)

El 13 de enero de 2026 se desarrolló la reunión con el Inspector de Redes del Área de Acueducto Saúl, para revisar el procedimiento 200.02.08 “Extensión de redes de acueducto”. Durante esta revisión, el inspector evidenció que el procedimiento se encontraba mal planteado, identificando que aproximadamente el 75% de las actividades no correspondían con la realidad operativa.

Se hizo necesario redefinir la mayoría de las actividades, ajustar múltiples conceptos técnicos y reorganizar completamente la secuencia del procedimiento. El inspector proporcionó indicaciones detalladas sobre el orden lógico en el que debían desarrollarse las actividades y sobre la forma correcta en que debía estructurarse el flujograma, tanto en su sentido como en la simbología a utilizar. (Ver Figura 90)

Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.08 – Extensión de Redes de Acueducto (14/01/2026)

El 14 de enero de 2026 se llevó a cabo la actualización integral del procedimiento 200.02.08, incorporando todos los cambios definidos en la reunión técnica. El documento fue prácticamente reestructurado en su totalidad, garantizando que las actividades reflejaran fielmente el proceso real de extensión de redes de acueducto. (Ver Figura 91)

Asimismo, se elaboró el flujograma del procedimiento en Microsoft Visio, representando de manera clara y ordenada el proceso completo, con simbología correcta y una secuencia lógica acorde a la operación real del área.

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.09 – Operación de Contingencias de Acueducto, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl (15/01/2026)

El 15 de enero de 2026 se desarrolló la reunión con el Inspector de Redes del Área de Acueducto Saúl, para revisar el procedimiento 200.02.09 “Operación de contingencias de acueducto”. Durante esta revisión se identificó que, aunque el procedimiento contaba con una base adecuada, presentaba actividades que no se ejecutaban en la práctica y otras que no estaban contempladas, pero resultaban esenciales. (Ver Figura 92)

Dado que este es uno de los procedimientos más críticos del área, especialmente considerando las crecientes súbitas presentadas en los meses anteriores, se resaltó la importancia de dejar el procedimiento correctamente estructurado, ya que había sido activado en situaciones reales, permitiendo evaluar su eficacia operativa. También se realizaron ajustes para garantizar que el flujograma representara de manera precisa el proceso de atención de contingencias.

Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.09 – Operación de Contingencias de Acueducto (16/01/2026)

El 16 de enero de 2026 se realizó la actualización del procedimiento 200.02.09, incorporando todas las observaciones y ajustes definidos durante la reunión técnica. El documento fue fortalecido para asegurar una respuesta clara, ordenada y efectiva ante situaciones de contingencia en el sistema de acueducto. (Ver Figura 93)

En esta misma jornada se elaboró el flujograma del procedimiento, representando gráficamente el proceso de operación de contingencias, con una secuencia lógica clara, puntos de decisión bien definidos y simbología adecuada, garantizando su correcta aplicación en situaciones reales.

Actualización de los Procedimientos de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado por Parte del Área de Alcantarillado

Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.03.01 – Acometida de Alcantarillado, y 200.03.02 – Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte (19/01/2026)

El 19 de enero de 2026 se desarrolló una reunión técnica con el Ingeniero Saulo Olarte, subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, con el fin de revisar y socializar a fondo los procedimientos del área de Alcantarillado 200.03.01 Acometida de Alcantarillado, y 200.03.02 Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales. (Ver Figura 94)

Durante la revisión del procedimiento 200.03.01, se identificó inicialmente que el nombre “Recolección y Transporte” no correspondía con el alcance real del proceso, por lo cual el ingeniero Saulo dio la instrucción formal de cambiar su denominación a “Acometida de Alcantarillado”, ajustándolo a la realidad operativa. Adicionalmente, se detectó la necesidad de eliminar, modificar y agregar múltiples actividades, así como actualizar conceptos técnicos que se encontraban desactualizados. También se determinó que el flujograma debía ser reorganizado en su totalidad, ya que no reflejaba correctamente la secuencia lógica ni la operación real del proceso.

Por otra parte, para el procedimiento 200.03.02 Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales, se realizó una revisión exhaustiva, concluyendo que ninguna de las actividades descritas correspondía a la realidad actual de las plantas de tratamiento. Se estableció que, debido a la existencia de tres PTAR en operación, cada una con un sistema de tratamiento distinto, el procedimiento debía desarrollarse de manera diferenciada para cada una de ellas, siendo: Sistema

de Tratamiento Aerobio – PTAR Acacias, Sistema de Tratamiento Aerobio – PTAR Dinamarca, Sistema de Tratamiento Anaerobio Avanzado UASB – PTAR Chichimene

Para cada sistema se definieron actividades específicas, se ajustó la simbología correspondiente para los flujogramas y se aprobó la normatividad aplicable a cada tipo de tratamiento. Con esto se establecieron claramente los resultados, hallazgos y conclusiones de la reunión.

Desarrollo de la Actualización de los Procedimientos 200.03.01 – Acometida de Alcantarillado, y 200.03.02 – Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales (20/01/2026 – 22/01/2026)

Entre el 20 y el 22 de enero de 2026 se llevó a cabo la actualización de los procedimientos 200.03.01 y 200.03.02. Para el procedimiento de Acometida de Alcantarillado, se incorporaron todos los cambios definidos en la reunión, ajustando actividades, conceptos y responsabilidades, y estructurando el documento conforme al proceso real desarrollado por el área. (Ver Figura 95)

En cuanto al procedimiento de Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales, se realizó una actualización integral, describiendo de manera independiente el proceso para cada una de las tres PTAR, garantizando que cada sistema de tratamiento quedara correctamente documentado según su tecnología, operación y condiciones específicas.

Elaboración de los Flujogramas de los Procedimientos 200.03.01 – Acometida de Alcantarillado, y 200.03.02 – Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales (23/01/2026 – 26/01/2026)

Del 23 al 26 de enero de 2026 se elaboraron los flujogramas de ambos procedimientos. Este proceso tomó mayor tiempo debido a la complejidad de los diagramas, especialmente el procedimiento 200.03.02, el cual requirió la elaboración de tres flujogramas distintos dentro de un mismo procedimiento, uno por cada PTAR. (Ver Figura 96)

Los flujogramas fueron desarrollados utilizando simbología normalizada, representando de forma clara la secuencia lógica de actividades, puntos de decisión y responsables, asegurando que cada diagrama reflejara fielmente la operación real de los sistemas de alcantarillado.

Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.03.03 – Control de Calidad de Aguas Residuales, y 200.03.04 – Mantenimiento Preventivo de la Red de Alcantarillado, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte (27/01/2026)

El 27 de enero de 2026 se desarrolló una reunión con el Ingeniero Saulo Olarte para revisar los procedimientos 200.03.03 Control de Calidad de Aguas Residuales y 200.03.04 Mantenimiento Preventivo de la Red de Alcantarillado. (Ver Figura 97)

Durante la revisión del procedimiento de control de calidad, se identificó la ausencia de algunas actividades clave, así como la presencia de conceptos obsoletos y una secuencia de actividades que no correspondía al desarrollo diario del proceso. Fue necesario eliminar algunas actividades, incorporar nuevas y reorganizar el flujo lógico del procedimiento.

Para el procedimiento de mantenimiento preventivo de la red de alcantarillado, se evidenció igualmente la necesidad de ajustar actividades y actualizar conceptos técnicos, con el objetivo de alinear el documento con la realidad operativa del área. En ambos casos, el ingeniero Saulo indicó el sentido correcto que debían tener los flujogramas y la simbología adecuada para cada tipo de actividad.

Desarrollo de la Actualización y Elaboración de los Flujogramas de los Procedimientos

200.03.03 – Control de Calidad de Aguas Residuales, y 200.03.04 – Mantenimiento Preventivo de la Red de Alcantarillado (28/01/2026)

El 28 de enero de 2026 se realizó la actualización de ambos procedimientos, incorporando todas las observaciones y ajustes definidos durante la reunión técnica. En esta misma fecha se elaboraron los flujogramas correspondientes, asegurando que cada proceso quedara correctamente representado de manera gráfica, con coherencia lógica y simbología apropiada. (Ver Figura 98)

Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.03.05 – Servicios Especiales, y 200.03.06 – Medio Ambiente, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte (29/01/2026)

El 29 de enero de 2026 se desarrolló la reunión con el Ingeniero Saulo Olarte para revisar los procedimientos 200.03.05 Servicios Especiales y 200.03.06 Medio Ambiente.

Para el procedimiento de servicios especiales, el ingeniero solicitó principalmente ajustes en los conceptos, con el fin de alinearlos a la realidad operativa actual, así como la corrección de la simbología del flujograma.

En cuanto al procedimiento de medio ambiente, se trató de una revisión más rigurosa, dado que su alcance era mayor y abarcaba aspectos relacionados con el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la organización. Fue necesario definir claramente el alcance del procedimiento, ajustar actividades, fortalecer controles y garantizar que el documento quedara debidamente estructurado y alineado con los requisitos ambientales aplicables. También se definió la simbología adecuada para el flujograma, asegurando coherencia entre cada símbolo y la actividad representada. (Ver Figura 99)

Desarrollo de la Actualización y Elaboración de los Flujogramas de los Procedimientos

200.03.05 – Servicios Especiales, y 200.03.06 – Medio Ambiente (30/01/2026)

El 30 de enero de 2026 se realizó la actualización de ambos procedimientos, incorporando todos los ajustes definidos durante la reunión, y se elaboraron sus flujogramas correspondientes, representando gráficamente los procesos de manera clara, ordenada y conforme a la realidad operativa. (Ver Figura 100)

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte (2/02/2026)

El 2 de febrero de 2026 se desarrolló la reunión con el ingeniero Saulo Olarte para revisar el procedimiento 200.03.07 Operación de Contingencias de Alcantarillado. Durante la revisión, el ingeniero destacó que el procedimiento se encontraba bien desarrollado y que era uno de los más importantes del área de alcantarillado. (Ver Figura 101)

No obstante, se realizaron algunos ajustes en conceptos y actividades, no porque estuvieran erróneas, sino porque su forma de ejecución había cambiado con el tiempo. Se buscó que el procedimiento reflejara el deber ser de la operación, y se definió la simbología adecuada para el flujograma.

Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado (3/02/2026)

El 3 de febrero de 2026 se realizó la actualización del procedimiento 200.03.07, dedicando una jornada completa a la verificación detallada de cada actividad, asegurando que el documento quedara correctamente estructurado y validado. Este proceso permitió presentar el procedimiento al ingeniero Saulo para su revisión final y visto bueno, con el fin de prevenir errores futuros. (Ver Figura 102)

Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado (4/02/2026)

El 4 de febrero de 2026 se elaboró el flujograma del procedimiento de operación de contingencias de alcantarillado, representando gráficamente el proceso con una secuencia lógica clara, simbología adecuada y puntos de decisión bien definidos, garantizando su correcta aplicación en situaciones reales. (Ver Figura 103)

Centralización y Validación Final de la Documentación Actualizada

Proceso de centralización y validación final

Envío y Verificación Preliminar de la Documentación al Arquitecto William Cuastumal

(5/02/2026)

El 5 de febrero de 2026 se realizó el envío formal de toda la documentación actualizada al Arquitecto William Cuastumal, responsable del proceso de centralización documental de la organización. Este envío incluyó los documentos en formato editable en Word y en formato PDF, correspondientes a todos los procedimientos revisados y actualizados durante el desarrollo de las pasantías.

El objetivo de este envío fue permitir una verificación preliminar e integral de la documentación, revisando aspectos como coherencia documental, estructura, nomenclatura, correcta aplicación de los formatos institucionales y consistencia entre los procedimientos y sus respectivos flujogramas, previo a la centralización definitiva. (Ver Figura 104)

Centralización y Validación Final de la Documentación con el Arquitecto Cuastumal

(6/02/2026)

El 6 de febrero de 2026 se llevó a cabo la reunión final con el Arquitecto William Cuastumal, en la cual se desarrolló el proceso de Centralización y Validación Final de la Documentación Actualizada. Durante esta reunión se revisaron de manera conjunta todos los procedimientos y flujogramas entregados, verificando que cumplieran con los lineamientos establecidos por la organización y que reflejaran fielmente la realidad operativa de cada área.

Como resultado de este proceso, se obtuvieron resultados totalmente favorables y satisfactorios, evidenciando que la documentación se encontraba correctamente estructurada,

actualizada y alineada con los procesos reales de la empresa. Con la validación final, se otorgó el visto bueno definitivo a la documentación centralizada, dando por cumplidos los objetivos planteados tanto por la empresa como por el estudiante.

De esta manera, se dio por finalizado oficialmente el proceso de pasantías, dejando como resultado un conjunto de procedimientos y flujogramas actualizados, validados y listos para su uso institucional, contribuyendo directamente al fortalecimiento de la gestión documental y operativa de la organización. (Ver Figura 105)

Actividades NO Desarrolladas Durante el Proyecto de Pasantías

Análisis de Actividades NO Ejecutadas por Alcance y Limitaciones Institucionales

Revisión y Actualización de Formatos Asociados a los Procedimientos

Durante el desarrollo del proyecto de pasantías se contempló que dentro del plan inicial de actividades la revisión, actualización y en caso de ser necesario, la elaboración de nuevos formatos asociados a los procedimientos de las diferentes subgerencias, específicamente para las áreas de Acueducto y Alcantarillado, Aseo, Administrativa – Comercial y Financiera (Por el Área de Servicio al Cliente, Facturación y Cartera). Estas actividades correspondían a lo planteado en las actividades 4, 6, parte de la 7, y finalmente la 9 del plan de trabajo, cuyo objetivo era garantizar la alineación entre los procedimientos actualizados y los formatos utilizados en la operación diaria de la empresa.

No obstante, tras el avance del proyecto y el desarrollo de las reuniones técnicas con los responsables de cada área, se identificó que una parte significativa de los formatos existentes ya se encontraban actualizados y alineados con la operación real de la empresa, por lo cual no requerían modificaciones adicionales. En estos casos, realizar cambios o generar nuevos formatos habría sido innecesario y no habría aportado valor adicional al proceso de mejora documental que se estaba llevando a cabo.

Adicionalmente, se evidenció que la creación o actualización de ciertos formatos requería la autorización formal por parte de la Gerencia, debido a que estos documentos hacen parte del sistema documental institucional y su modificación implica un trámite administrativo que, según lo informado por la organización, puede tardar aproximadamente seis meses. Dado que el tiempo de ejecución de las pasantías no permitía cubrir dicho intervalo, se determinó que no era viable avanzar con estas actividades dentro del periodo establecido.

Por lo anterior, y de manera consensuada con el Arquitecto William Cuastumal, responsable del proceso de centralización documental, se tomó la decisión de dejar constancia en el informe final de que estas actividades no fueron desarrolladas, no por falta de interés o compromiso por parte del estudiante, sino por limitaciones reales de tiempo y por la necesidad de cumplir con los lineamientos y autorizaciones institucionales de la empresa.

Finalmente, es importante resaltar que la no ejecución de estas actividades no afectó el cumplimiento de los objetivos principales del proyecto de pasantías, ya que el enfoque central estuvo en la revisión, actualización y validación de los procedimientos y sus flujogramas, los cuales fueron entregados debidamente actualizados, centralizados y aprobados por la organización, aportando un valor significativo a la gestión documental y operativa de la empresa.

Informe de Pasantías en la Empresa de Servicios Públicos de Acacias E.S.P

Subgerencia de Aseo

El Procedimiento 200.04.01 – Barrido de Calles, establece las directrices para la limpieza manual de vías y áreas públicas, siendo fundamental para mantener un entorno saludable y estético que mejore la calidad de vida en el municipio. (Ver Apéndice B)

El Procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos, describe la logística de retiro de desechos domésticos, cuya importancia radica en prevenir focos de contaminación y garantizar la disposición final adecuada de los residuos generados por la comunidad. (Ver Apéndice C)

El Procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales, reglamenta la recolección de residuos de gran volumen o naturaleza extraordinaria, asegurando que la empresa brinde soluciones integrales a necesidades específicas de los usuarios. (Ver Apéndice D)

Subgerencia Administrativa, Comercial y Financiera – Facturación

El Procedimiento 200.01.03 – Facturación, define los pasos para la liquidación y expedición de la factura de cobro, garantizando que el proceso sea transparente, legal y cumpla con la normativa de la Superintendencia de Servicios Públicos. (Ver Apéndice E)

El Procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro, establece las acciones para el seguimiento de pagos y recuperación de cartera, siendo vital para asegurar la sostenibilidad financiera y el flujo de recursos de la ESPA. (Ver Apéndice F)

El Procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario, detalla el proceso de actualización de costos según los estudios tarifarios vigentes, lo que permite que el cobro a los usuarios sea siempre justo y acorde a la ley. (Ver Apéndice G)

El Procedimiento 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas, se enfoca en identificar y mitigar las desviaciones en el consumo no relacionadas con fallas físicas, como conexiones fraudulentas, protegiendo así el patrimonio de la empresa. (Ver Apéndice H)

Subgerencia Administrativa, Comercial y Financiera – Servicio al Cliente

El Procedimiento 200.01.01 – PQR, define las prácticas para la recepción y trámite de peticiones, quejas y reclamos, garantizando el derecho de los usuarios a recibir una respuesta oportuna y eficaz. (Ver Apéndice I)

El Procedimiento 200.01.02 – Nuevos Suscriptores, describe los requisitos para vincular nuevos usuarios al sistema, asegurando que su ingreso sea técnicamente viable y esté correctamente registrado administrativamente. (Ver Apéndice J)

Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado – Acueducto

El Procedimiento 200.02.01 – Conservación de Cuencas, detalla las acciones para proteger las fuentes hídricas, asegurando la disponibilidad del agua a largo plazo para el abastecimiento del municipio. (Ver Apéndice K)

El Procedimiento 200.02.02 – Captación, Aducción, Conducción y Distribución, establece las maniobras para transportar el agua desde su origen hasta los usuarios finales, garantizando que el sistema opere con eficiencia técnica. (Ver Apéndice L)

El Procedimiento 200.02.03 – Control de Calidad de Agua, consiste en el monitoreo constante de los parámetros del agua, asegurando que el producto suministrado cumpla estrictamente con los estándares de salud para el consumo humano. (Ver Apéndice M)

El Procedimiento 200.02.04 – Tratamiento y Almacenamiento de Agua Potable, describe los procesos fisicoquímicos para potabilizar el agua y su posterior reserva, vital para mantener la pureza y continuidad del servicio. (Ver Apéndice N)

El Procedimiento 200.02.05 – Instalación de Acometidas para el Servicio, regula la conexión técnica de los inmuebles a la red de acueducto, asegurando que cada instalación cumpla con los estándares de calidad y medición. (Ver Apéndice Ñ)

El Procedimiento 200.02.06 – Mantenimiento Preventivo de la Red, define las labores de inspección y cuidado de la infraestructura hídrica para evitar daños mayores y prolongar la vida útil de las tuberías. (Ver Apéndice O)

El Procedimiento 200.02.07 – Reparación de Daños, describe las acciones rápidas para corregir fallas o fugas en el sistema, minimizando el desperdicio de agua y afectaciones a la comunidad. (Ver Apéndice P)

El Procedimiento 200.02.08 – Extensión de Redes de Acueducto, planifica el crecimiento de la infraestructura para llegar a nuevas zonas, permitiendo el desarrollo urbano ordenado y la cobertura total del servicio. (Ver Apéndice Q)

El Procedimiento 200.02.09 – Operación de Contingencias de Acueducto, establece los protocolos de respuesta ante emergencias o desastres, permitiendo restablecer el servicio en el menor tiempo posible. (Ver Apéndice R)

Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado – Alcantarillado

El Procedimiento 200.03.01 – Acometida de Alcantarillado, reglamenta la conexión de los domicilios a la red de recolección de aguas negras, evitando vertimientos inadecuados al suelo o fuentes hídricas. (Ver Apéndice S)

El Procedimiento 200.03.02 – Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales, describe el funcionamiento de la PTAR para eliminar contaminantes antes de devolver el agua al medio ambiente, cumpliendo con la normativa ecológica. (Ver Apéndice T)

El Procedimiento 200.03.03 – Control de Calidad de Aguas Residuales, realiza el seguimiento técnico a los vertimientos para asegurar que los procesos de depuración sean efectivos y no impacten los ecosistemas. (Ver Apéndice U)

El Procedimiento 200.03.04 – Mantenimiento Preventivo de la Red de Alcantarillado, define las limpiezas periódicas de tuberías y pozos de inspección para prevenir reboses y problemas de salud pública. (Ver Apéndice V)

El Procedimiento 200.03.05 – Servicios Especiales, gestiona servicios extraordinarios como el vaciado de pozos sépticos o limpieza de sumideros, atendiendo situaciones que requieren equipo especializado. (Ver Apéndice W)

El Procedimiento 200.03.06 – Medio Ambiente, integra prácticas de sostenibilidad en la operación, enfocándose en mitigar el impacto ambiental derivado de la gestión de aguas residuales. (Ver Apéndice X)

El Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado, detalla cómo actuar ante colapsos de red o inundaciones, protegiendo a la comunidad de riesgos sanitarios derivados de fallas en el alcantarillado. (Ver Apéndice Y)

Actividades Complementarias de Actualización Documental

Adicionalmente al cumplimiento de los 25 procedimientos establecidos inicialmente en el proyecto de pasantías, se realizó la actualización de un procedimiento suplementario fundamental para la gestión financiera de la empresa, trabajando de manera articulada con el área de Tesorería y Contabilidad:

El Procedimiento 300.02.02.03 – Verificación de Movimientos Bancarios, este procedimiento fue actualizado en conjunto con la Tesorera, la doctora Giann Stefanny Barrera Rodríguez, con el fin de optimizar el control y seguimiento de los recursos financieros de la entidad. Durante este proceso, se realizó la revisión técnica del contenido y la elaboración de su respectivo flujograma, garantizando una herramienta precisa para la conciliación de saldos y la transparencia en el manejo de las cuentas bancarias de la ESPA. Cabe mencionar que, si bien se consolidó el documento final y su esquema gráfico, esta actividad se ejecutó como un apoyo técnico directo al área, por lo cual no se cuenta con acta de reunión formal, pero el resultado hace parte integral de los productos entregados. (Ver Apéndice Z)

Cronograma de Actividades Intersubgerencial: Ejecución Real y Definitiva

Habiendo expuesto a detalle la trazabilidad de todo el proceso ejecutado durante la pasantía, a continuación, se presenta el Cronograma de Actividades Intersubgerencial Actualizado, Real y Definitivo. Este instrumento de planificación ha sido ajustado para reflejar fielmente la dinámica práctica del proyecto dentro de la ESPA, dejando atrás las proyecciones iniciales para mostrar la ejecución exacta de las labores. En él se plasman, de manera estructurada y cronológica, todas las actividades de levantamiento y estandarización realizadas con las diferentes subgerencias, definiendo con precisión los tiempos de ejecución, los actores responsables en cada fase y los entregables tangibles generados (los 25 procedimientos y sus diagramas de flujo). De esta forma, el cronograma evidencia el cumplimiento riguroso de los objetivos trazados y el compromiso con la entrega final a la oficina de Planeación y Proyectos.

Conclusión de la Reunión con el Subgerente de Planeación y Proyectos El Arquitecto

William Humberto Cuastumal Arteaga

El día 20 de febrero de 2026 se realizó la visita oficial a la Empresa de Servicios Públicos de Acacias E.S.P. (ESPA), con el propósito de llevar a cabo la evaluación final de la pasantía desarrollada como opción de grado del estudiante de Ingeniería Industrial Ian Dylan Sánchez Bonilla. En dicha reunión participaron el Arquitecto William Humberto Cuastumal Arteaga, en calidad de Subgerente de Planeación y Proyectos y tutor empresarial, el Ingeniero Nelson Alexander Morales Guauta, Director de pasantía por parte de la universidad, y el estudiante pasante Ian Dylan Sanchez Bonilla.

Durante el encuentro se realizó un balance integral del trabajo ejecutado a lo largo del período de pasantía, evaluando el cumplimiento de los objetivos planteados en el proyecto de grado, el impacto generado en la organización y el nivel de compromiso demostrado por el estudiante. El Arquitecto Cuastumal expresó su plena satisfacción con los resultados alcanzados, destacando que el proceso de actualización documental desarrollado constituyó un avance significativo para la empresa, especialmente en lo relacionado con los procesos misionales.

Se resaltó que el estudiante no solo cumplió con la totalidad de los 25 procedimientos asignados inicialmente, sino que adicionalmente desarrolló un procedimiento complementario correspondiente al código 300.02.02.03 – Verificación de Movimientos Bancarios, perteneciente al área administrativa (Tesorería y Contabilidad), el cual no hacía parte del alcance inicial del proyecto. De esta manera, se consolidó la actualización de 26 procedimientos en total, superando lo estipulado en el plan de trabajo aprobado.

El Arquitecto Cuastumal manifestó que el avance logrado durante la pasantía permitió actualizar aproximadamente el 95% de los procesos misionales intervenidos, reconociendo que

los ajustes pendientes corresponden a un margen mínimo que requiere articulación posterior con otras áreas. En lo concerniente al proyecto asignado al estudiante, el cumplimiento fue del 100%, logrando actualizar la totalidad de los procedimientos encomendados. Se enfatizó que esta labor permitió concretar en pocos meses una tarea que no había podido consolidarse desde la creación del Manual de Procesos y Procedimientos en diciembre de 2023.

Asimismo, el Subgerente destacó el alto nivel de compromiso, disposición y responsabilidad evidenciado durante toda la pasantía. Se reconoció la permanencia constante del estudiante en la empresa, su flexibilidad ante cambios de agenda, su disponibilidad para extender jornadas cuando fue necesario y su actitud profesional frente a las dinámicas propias de una empresa de servicios públicos, donde las emergencias operativas obligan frecuentemente a reprogramar reuniones y ajustar tiempos de trabajo. Incluso se reconoció que la práctica se extendió aproximadamente dos meses adicionales respecto a la fecha inicialmente prevista, situación asumida con responsabilidad y compromiso por parte del pasante.

Durante la reunión también se manifestó el interés de la empresa en continuar fortaleciendo el vínculo con la universidad. El Arquitecto Cuastumal solicitó formalmente que se considerara el envío de nuevos pasantes de Ingeniería Industrial para dar continuidad al proceso de actualización de los procedimientos restantes, especialmente aquellos correspondientes a procesos de apoyo y estratégicos. Se indicó que existe la intención de priorizar la revisión de hojas de vida de estudiantes que cumplan con los requisitos académicos, con el fin de garantizar la continuidad del trabajo iniciado.

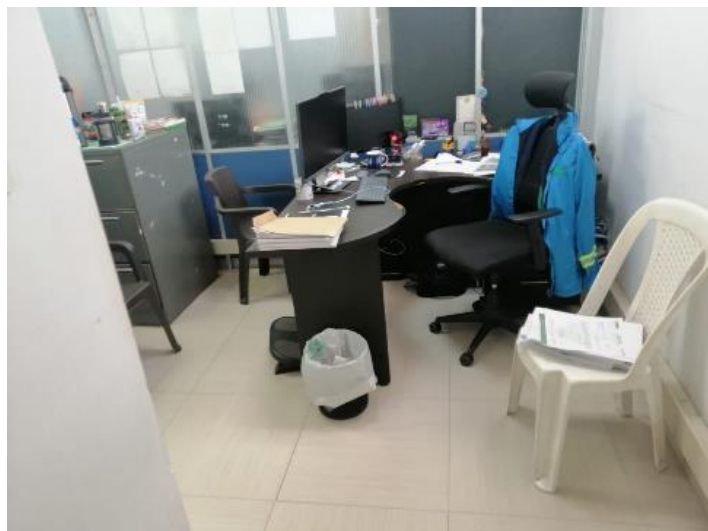
Finalmente, se concluyó que la pasantía no solo generó un impacto positivo y tangible en la estructura documental de la empresa, sino que también constituyó una experiencia formativa integral para el estudiante, quien pudo aplicar sus conocimientos académicos en un entorno real,

comprender la dinámica administrativa y operativa de una organización pública y fortalecer competencias profesionales clave para su ejercicio como Ingeniero Industrial. Con base en los resultados obtenidos, el Arquitecto William Humberto Cuastumal Arteaga otorgó el concepto de excelencia en el proceso, dando por finalizada satisfactoriamente la pasantía como opción de grado.

Evidencias de las Pasantías

Figura 1

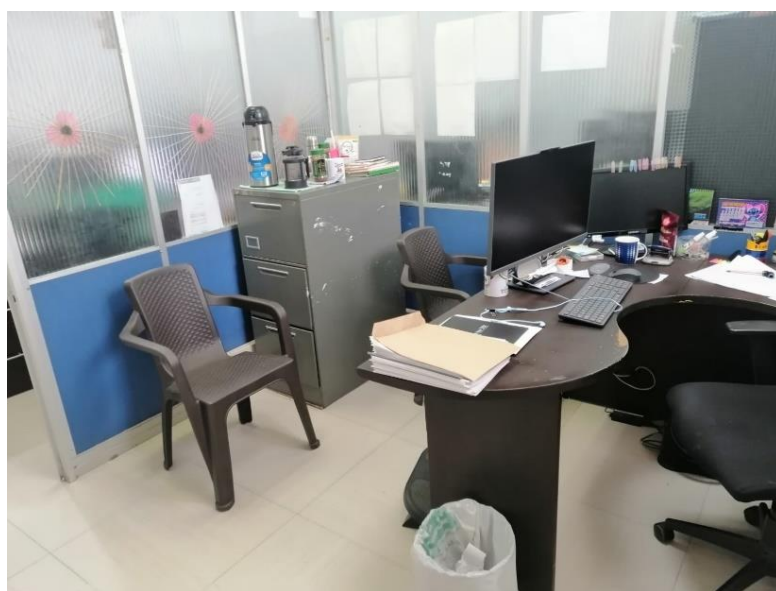
Reconocimiento de la Oficina de Planeación 1



Nota. Se observa el área de trabajo de la Oficina de Planeación. Elaboración propia.

Figura 2

Reconocimiento de la Oficina de Planeación 2



Nota. Se observa el área de trabajo de la Oficina de Planeación. Elaboración propia.

Figura 3*Reconocimiento de la Oficina de Planeación 3*

Nota. Se observa el área de trabajo de la Oficina de Planeación. Elaboración propia.

Figura 4*Reconocimiento de la Oficina Jurídica y Recursos Humanos*

Nota. Se observa el área de trabajo de la Oficina Jurídica y Recursos Humanos. Elaboración propia.

Figura 5

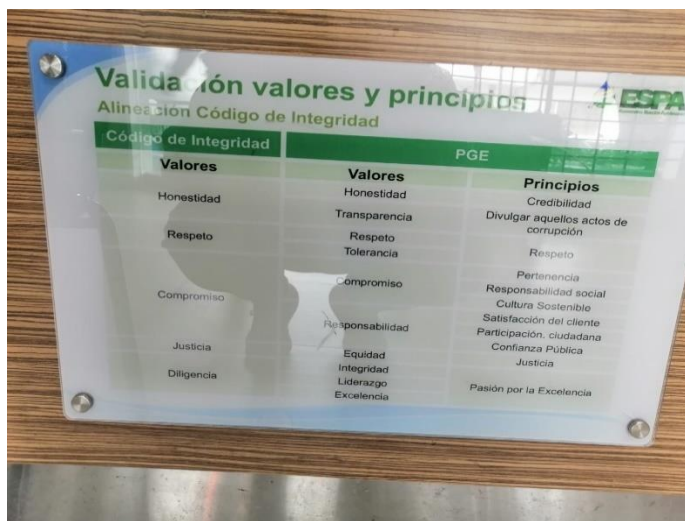
Lectura y entendimiento de la Misión, Visión, Política, Validación de valores y Principios.



Nota. Se desarrollo una lectura exhaustiva, y gracias a eso se dio el entendimiento de la misión, visión, política y validación de valores y principios. Elaboración propia.

Figura 6

Lectura y entendimiento de la Misión, Visión, Política, Validación de valores y Principios.



Nota. Se desarrollo una lectura exhaustiva, y gracias a eso se dio el entendimiento de la misión, visión, política y validación de valores y principios. Elaboración propia.

Figura 7

Lectura y entendimiento de la Misión, Visión, Política, Validación de valores y Principios.



Nota. Se desarrollo una lectura exhaustiva, y gracias a eso se dio el entendimiento de la misión, visión, política y validación de valores y principios. Elaboración propia.

Figura 8

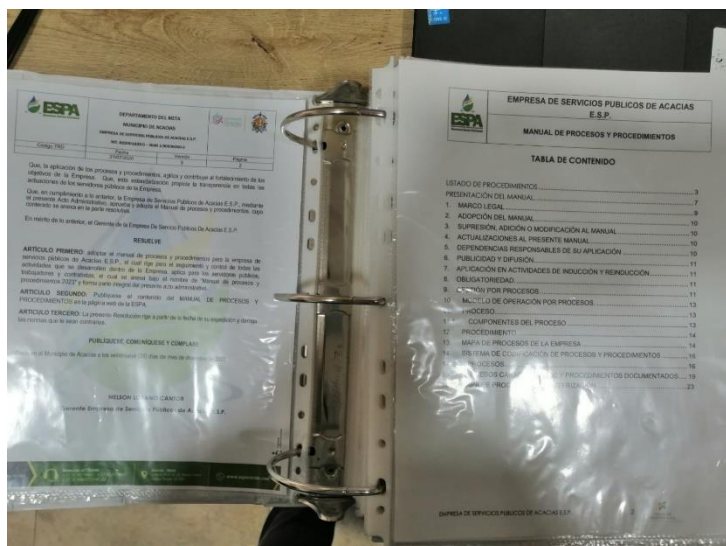
Reconocimiento y Explicación del Manual de Procesos y Procedimiento, Antiguo y Actual.



Nota. Se realizo un reconocimiento exhaustivo y se dio una explicación sobre el Manual de Procesos y Procedimientos, tanto el antiguo como el actual. Elaboración propia.

Figura 9

Reconocimiento y Explicación del Manual de Procesos y Procedimiento, Antiguo y Actual.



Nota. Se realizó un reconocimiento exhaustivo y se dio una explicación sobre el Manual de Procesos y Procedimientos, tanto el antiguo como el actual. Elaboración propia.

Figura 10

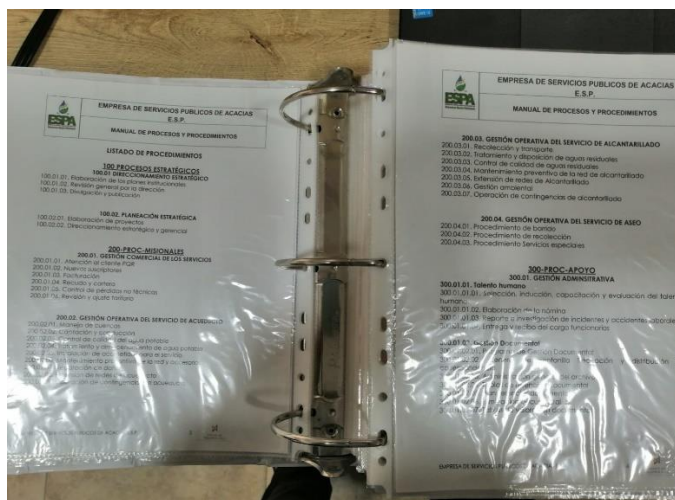
Reconocimiento y Explicación del Manual de Procesos y Procedimiento, Antiguo y Actual.



Nota. Se realizó un reconocimiento exhaustivo y se dio una explicación sobre el Manual de Procesos y Procedimientos, tanto el antiguo como el actual. Elaboración propia.

Figura 11

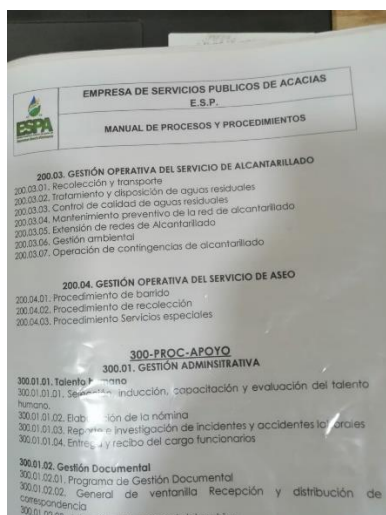
Reconocimiento y Explicación del Manual de Procesos y Procedimiento, Antiguo y Actual.



Nota. Se realizó un reconocimiento exhaustivo y se dio una explicación sobre el Manual de Procesos y Procedimientos, tanto el antiguo como el actual. Elaboración propia.

Figura 12

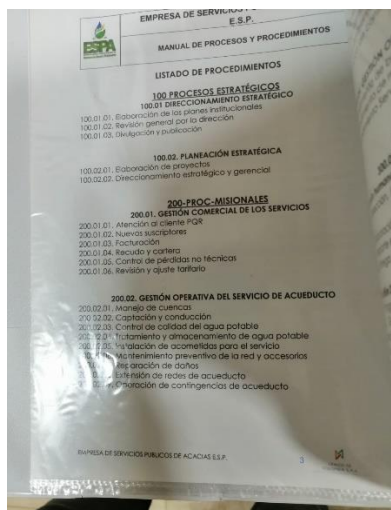
Reconocimiento y Explicación del Manual de Procesos y Procedimiento, Antiguo y Actual.



Nota. Se realizó un reconocimiento exhaustivo y se dio una explicación sobre el Manual de Procesos y Procedimientos, tanto el antiguo como el actual. Elaboración propia.

Figura 13

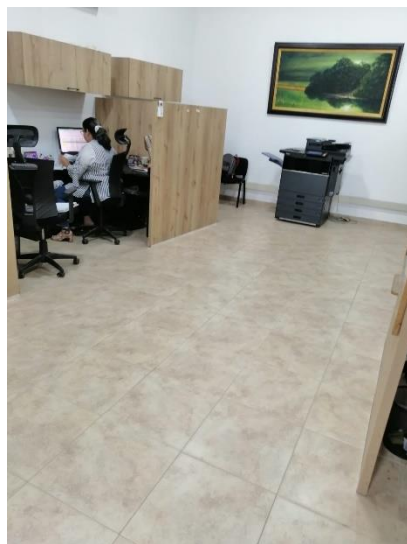
Reconocimiento y Explicación del Manual de Procesos y Procedimiento, Antiguo y Actual.



Nota. Se realizo un reconocimiento exhaustivo y se dio una explicación sobre el Manual de Procesos y Procedimientos, tanto el antiguo como el actual. Elaboración propia.

Figura 14

Reconocimiento de la Oficina de Servicio al Cliente y Facturación



Nota. Se realizo un reconocimiento de la Oficina de Servicio al Cliente y Facturación.

Elaboración propia.

Figura 15

Reconocimiento de la Oficina de Servicio al Cliente y Facturación



Nota. Se realizo un reconocimiento de la Oficina de Servicio al Cliente y Facturación.

Elaboración propia.

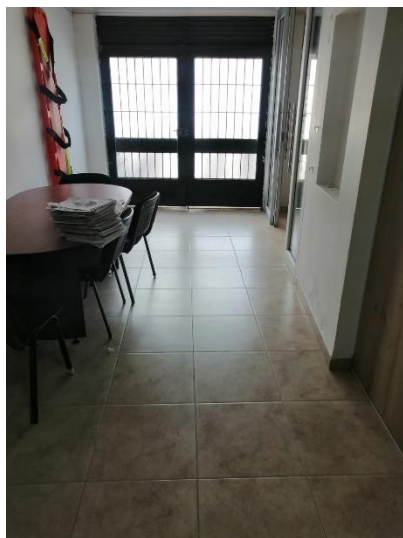
Figura 16

Reconocimiento de la Oficina de Servicio al Cliente y Facturación



Nota. Se realizo un reconocimiento de la Oficina de Servicio al Cliente y Facturación.

Elaboración propia.

Figura 17*Reconocimiento de la Oficina de Servicio al Cliente y Facturación*

Nota. Se realizo un reconocimiento de la Oficina de Servicio al Cliente y Facturación.

Elaboración propia.

Figura 18*Reconocimiento de la Oficina de Almacenamiento y Centro de Reuniones*

Nota. Se hizo un recorrido por la Oficina de Almacenamiento y Centro de reuniones en donde se puede evidenciar de manera perfecta el almacenamiento, el área de reuniones, y su entrada.

Elaboración propia.

Figura 19

Reconocimiento de la Oficina de Almacenamiento y Centro de Reuniones



Nota. Se hizo un recorrido por la Oficina de Almacenamiento y Centro de reuniones en donde se puede evidenciar de manera perfecta el almacenamiento, el área de reuniones, y su entrada.

Elaboración propia.

Figura 20

Reconocimiento de la Oficina de Almacenamiento y Centro de Reuniones



Nota. Se hizo un recorrido por la Oficina de Almacenamiento y Centro de reuniones en donde se puede evidenciar de manera perfecta el almacenamiento, el área de reuniones, y su entrada.

Elaboración propia.

Figura 21

Reconocimiento de la Oficina de Almacenamiento y Centro de Reuniones



Nota. Se hizo un recorrido por la Oficina de Almacenamiento y Centro de reuniones en donde se puede evidenciar de manera perfecta el almacenamiento, el área de reuniones, y su entrada.

Elaboración propia.

Figura 22

Reconocimiento de la Oficina de Almacenamiento y Centro de Reuniones

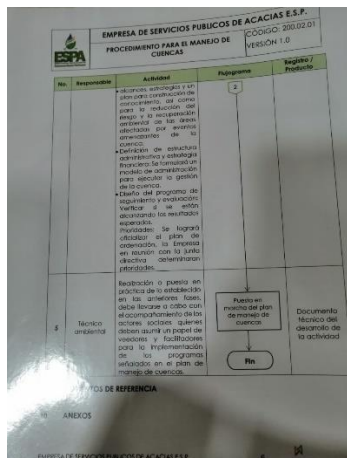


Nota. Se hizo un recorrido por la Oficina de Almacenamiento y Centro de reuniones en donde se puede evidenciar de manera perfecta el almacenamiento, el área de reuniones, y su entrada.

Elaboración propia.

Figura 23

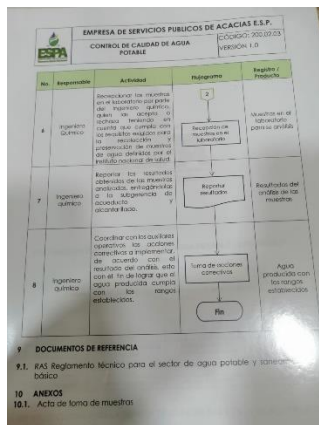
Revisión y Reconocimiento de los Posibles Errores, Falencias e Incoherencias del Proceso de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, para los Procedimientos de Acueducto.



Nota. Se desarrollo una revisión general del proceso de la subgerencia de acueducto y alcantarillado, para los procedimientos de acueducto. Elaboración propia.

Figura 24

Revisión y Reconocimiento de los Posibles Errores, Falencias e Incoherencias del Proceso de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, para los Procedimientos de Acueducto.



Nota. Se desarrollo una revisión general del proceso de la subgerencia de acueducto y alcantarillado, para los procedimientos de acueducto. Elaboración propia.

Figura 25

Revisión y Reconocimiento de los Posibles Errores, Falencias e Incoherencias del Proceso de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, para los Procedimientos de Alcantarillado.

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE ACACIAS E.S.P. TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE AGUAS RESIDUALES CÓDIGO: 200.03.02 VERSIÓN: 1.0			
No.	Responsable	Actividad	Roligo / Producto
3.1	Auxiliar Operativo	Eliminar bachelos reutilizados que han caído en el proceso de la parte inferior del decantador, generando una mezcla de agua y lodo que son lo que se denomina fango biológico. Este fango se extrae o purga por la parte inferior del decantador y permite que por la parte superior saque el agua depurada.	decantación secundaria Purga de decantador fin

9 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

10 ANEXOS

10.1 Formato realización de actividades

10.2 Cronograma de mantenimiento

Nota. Se desarrollo una revisión general del proceso de la subgerencia de acueducto y alcantarillado, para los procedimientos de alcantarillado. Elaboración propia.

Figura 26

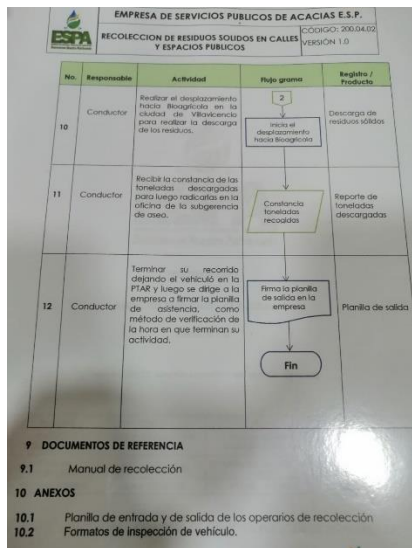
Revisión y Reconocimiento de los Posibles Errores, Falencias e Incoherencias del Proceso de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, para los Procedimientos de Alcantarillado.

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE ACACIAS E.S.P. CONEXIÓN DE CAJAS DE AGUAS RESIDUALES CÓDIGO: 200.03.03 VERSIÓN: 1.0			
No.	Responsable	Actividad	Roligo / Producto
1	Inspector de redes	Realizar y controlar los levantamientos de aguas residuales, en sistemas convencionales, existentes.	Inicio Medición y control Aguas residuales autorizadas
3.1	Inspector de redes	Controlar los niveles y gases de sistemas convencionales, mediante sondas, analizadores, nivel-BICO y otros de tipo y marca de redes.	Medición de gases y gases Aguas residuales controladas
2	Inspector de redes	Verificar y controlar el cumplimiento de los niveles de los sistemas de aguas residuales.	Operación de aguas residuales Aguas residuales controladas
3	Auxiliar Operativo	Controlar que el proceso de la parte inferior del decantador, genere el fango biológico.	Control de residuos Aguas residuales controladas
7	Auxiliar Operativo	Dejar cargados en el proceso las actividades de control de cambios realizados en la planta.	Registro de actividades fin

Nota. Se desarrollo una revisión general del proceso de la subgerencia de acueducto y alcantarillado, para los procedimientos de alcantarillado. Elaboración propia.

Figura 27

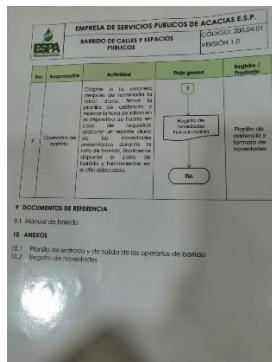
Revisión y Reconocimiento de los Posibles Errores, Falencias e Incoherencias del Proceso de la Subgerencia de Aseo.



Nota. Se desarrollo una revisión general del proceso de la subgerencia de Aseo. Elaboración propia.

Figura 28

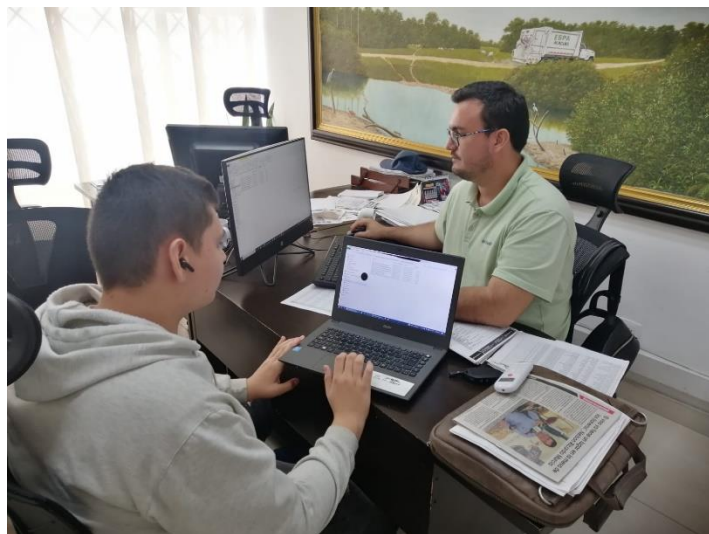
Revisión y Reconocimiento de los Posibles Errores, Falencias e Incoherencias del Proceso de la Subgerencia de Aseo.



Nota. Se desarrollo una revisión general del proceso de la subgerencia de Aseo. Elaboración propia.

Figura 31

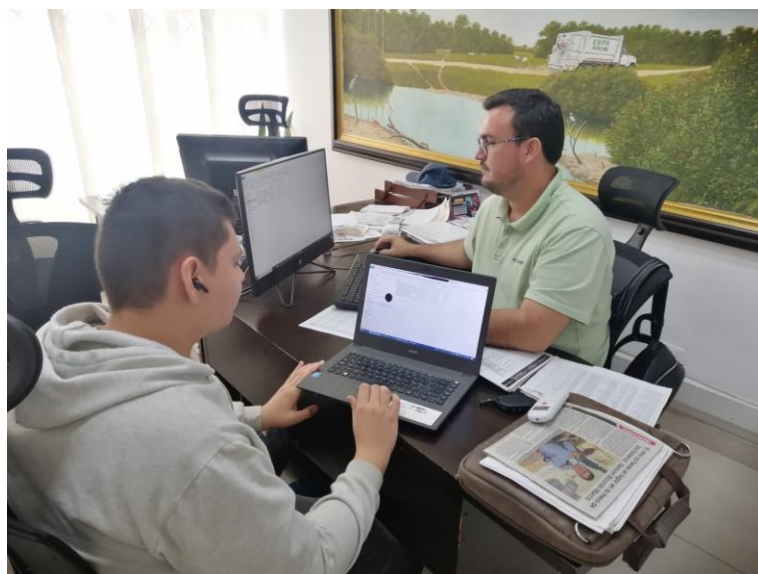
Reunión con el Subgerente de Acueducto y Alcantarillado



Nota. Se desarrollo la reunión con el Subgerente de Acueducto y Alcantarillado, para dialogar sobre los tiempos definidos, responsables y entregables. Elaboración Propia.

Figura 32

Reunión con el Subgerente de Acueducto y Alcantarillado



Nota. Se desarrollo la reunión con el Subgerente de Acueducto y Alcantarillado, para dialogar sobre los tiempos definidos, responsables y entregables. Elaboración Propia.

Figura 33

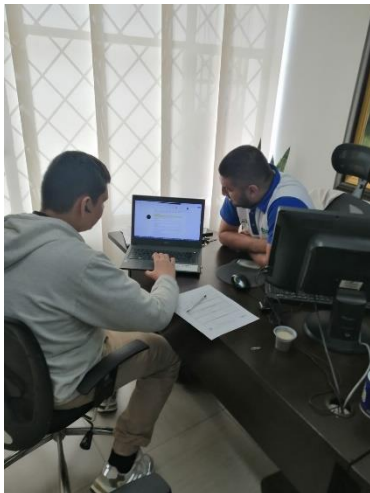
Reunión con el Subgerente de Aseo



Nota. Se desarrollo la reunión con el Subgerente de Aseo, para dialogar sobre los tiempos definidos, responsables y entregables. Elaboración Propia.

Figura 34

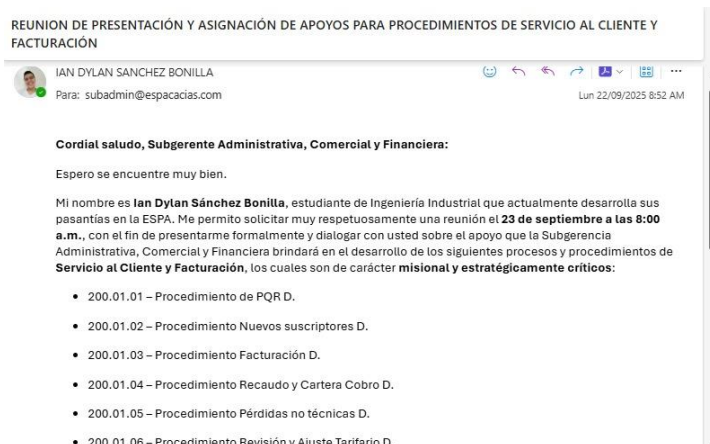
Reunión con el Subgerente de Aseo



Nota. Se desarrollo la reunión con el Subgerente de Aseo, para dialogar sobre los tiempos definidos, responsables y entregables. Elaboración Propia.

Figura 35

Gestión de Reunión con la Subgerente Administrativa, Comercial y Financiera por medio de Correo Institucional



Nota. Se redactó un correo formal para gestionar una reunión con la Subgerente Administrativa, Comercial y Financiera, y poder dialogar sobre los temas clave de los procedimientos y así asignar tiempos, responsables y entregables. Elaboración Propia.

Figura 36

Reunión con el Inspector de Redes Don Saul - Acueducto



Nota. Se desarrolló una reunión con el Inspector de Redes Don Saul por parte de Acueducto, para ponerlo al día sobre la labor que se realizara sobre los procedimientos. Elaboración Propia.

Figura 37

Reunión con el Inspector de Redes Don Saul - Acueducto



Nota. Se desarrollo una reunión con el Inspector de Redes Don Saul por parte de Acueducto, para ponerlo al día sobre la labor que se realizara sobre los procedimientos. Elaboración Propia.

Figura 38

Reunión con el Inspector de Redes Don Saul - Acueducto



Nota. Se desarrollo una reunión con el Inspector de Redes Don Saul por parte de Acueducto, para ponerlo al día sobre la labor que se realizara sobre los procedimientos. Elaboración Propia.

Figura 39

Reunión con el Inspector de Redes Gustavo – Acueducto y Aseo



Nota. Se desarrollo una reunión con el Inspector de Redes Don Gustavo por parte de Acueducto, y Aseo, para explicarle el trabajo que se hará de procedimientos. Elaboración Propia.

Figura 40

Reunión con el Inspector de Redes Gustavo – Acueducto y Aseo



Nota. Se desarrollo una reunión con el Inspector de Redes Don Gustavo por parte de Acueducto, y Aseo, para explicarle el trabajo que se hará de procedimientos. Elaboración Propia.

Figura 41

Reunión con la Profesional de Salud y Seguridad en el Trabajo (SST - HSEQ)



Nota. Se realizó una reunión con la Profesional de SST – HSEQ, para informarle de la labor de los procedimientos y que ella será la responsable de hacer los riesgos, controles, normatividad y demás cosas que requiera el procedimiento adicional. Elaboración Propia.

Figura 42

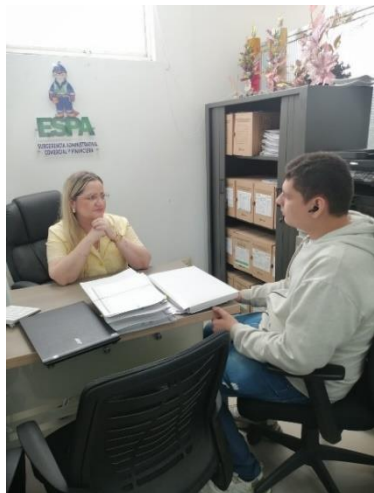
Reunión con la Profesional de Salud y Seguridad en el Trabajo (SST - HSEQ)



Nota. Se realizó una reunión con la Profesional de SST – HSEQ, para informarle de la labor de los procedimientos y que ella será la responsable de hacer los riesgos, controles, normatividad y demás cosas que requiera el procedimiento adicional. Elaboración Propia.

Figura 43

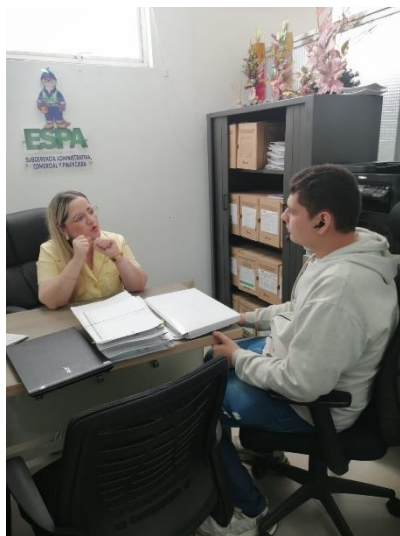
Reunión con la Subgerente Administrativa, Comercial y Financiera



Nota. Se desarrollo la reunión con la Subgerente Administrativa, Comercial y Financiera, para dialogar sobre los tiempos definidos, responsables y entregables. Elaboración Propia.

Figura 44

Reunión con la Subgerente Administrativa, Comercial y Financiera



Nota. Se desarrollo la reunión con la Subgerente Administrativa, Comercial y Financiera, para dialogar sobre los tiempos definidos, responsables y entregables. Elaboración Propia.

Figura 45

Reunión con la Subgerente Administrativa, Comercial y Financiera



Nota. Se desarrollo la reunión con la Subgerente Administrativa, Comercial y Financiera, para dialogar sobre los tiempos definidos, responsables y entregables. Elaboración Propia.

Figura 46

Reunión con la Profesional de Servicio al Cliente la Doctora Carolina



Nota. Se realizo una reunión con la Doctora Carolina para dialogar sobre los Procedimientos que le corresponden para confirmar su apoyo en estos. Elaboración Propia.

Figura 47

Reunión con la Profesional de Servicio al Cliente la Doctora Carolina



Nota. Se realizo una reunión con la Doctora Carolina para dialogar sobre los Procedimientos que le corresponden para confirmar su apoyo en estos. Elaboración Propia.

Figura 48

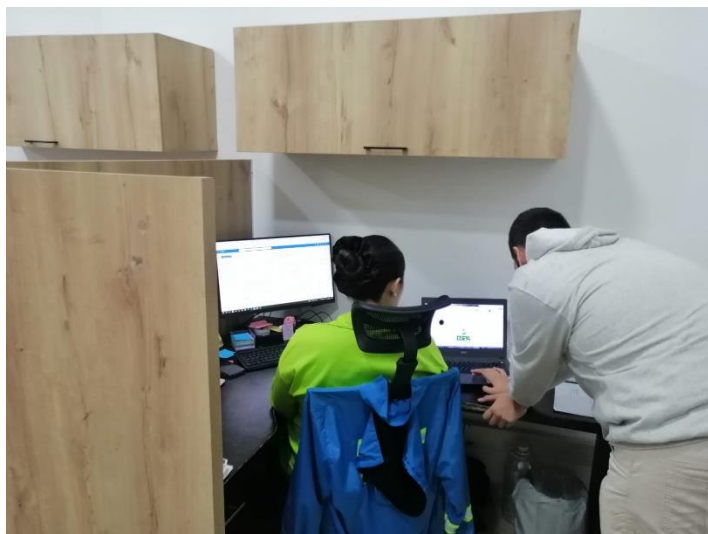
Reunión con la Profesional de Servicio al Cliente la Doctora Carolina



Nota. Se realizo una reunión con la Doctora Carolina para dialogar sobre los Procedimientos que le corresponden para confirmar su apoyo en estos. Elaboración Propia.

Figura 49

Reunión con la Profesional de Facturación la Ingeniera Paola



Nota. Se realizo una reunión con la Ingeniera Paola para dialogar sobre los Procedimientos que le corresponden para confirmar su apoyo en estos. Elaboración Propia.

Figura 50

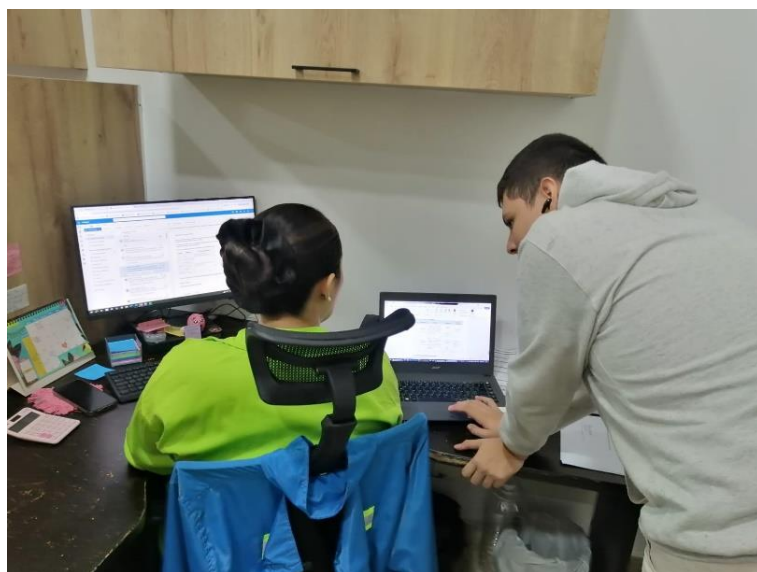
Reunión con la Profesional de Facturación la Ingeniera Paola



Nota. Se realizo una reunión con la Ingeniera Paola para dialogar sobre los Procedimientos que le corresponden para confirmar su apoyo en estos. Elaboración Propia.

Figura 51

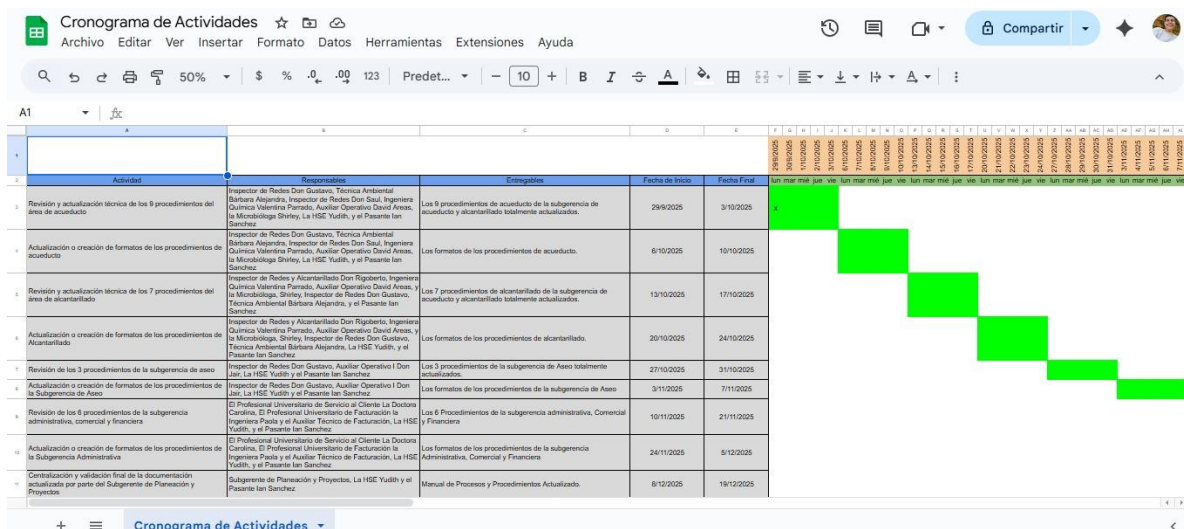
Reunión con la Profesional de Facturación la Ingeniera Paola



Nota. Se realizo una reunión con la Ingeniera Paola para dialogar sobre los Procedimientos que le corresponden para confirmar su apoyo en estos. Elaboración Propia.

Figura 52

Consolidación del Cronograma Intersubgerencial



Nota. Con todas las reuniones importantes realizadas por parte de las 3 Subgerencias, se procedió a desarrollarse el cronograma de actividades para tener una guía del tiempo. Elaboración propia.

Figura 53

Reunión con el Arquitecto William Cuastumal para Definición Metodológica de Flujogramas



Nota. Se realizo reunión con el Arquitecto William Cuastumal para la definición metodológica de los flujogramas institucionales. Elaboración propia.

Figura 54

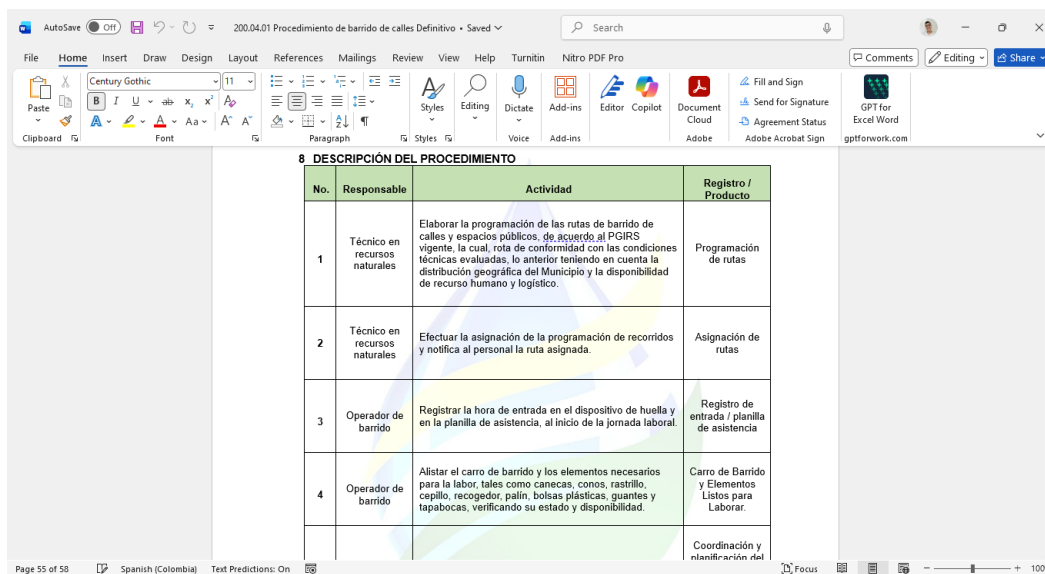
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.04.01 – Barrido de Calles, con el Inspector de Redes de Aseo, Don Gustavo López



Nota. Se realizo reunión con el Inspector de Redes de Aseo, el señor Gustavo López para la revisión del procedimiento 200.04.01 – Barrido de calles. Elaboración propia.

Figura 55

Actualización del Procedimiento 200.04.01 – Barrido de Calles

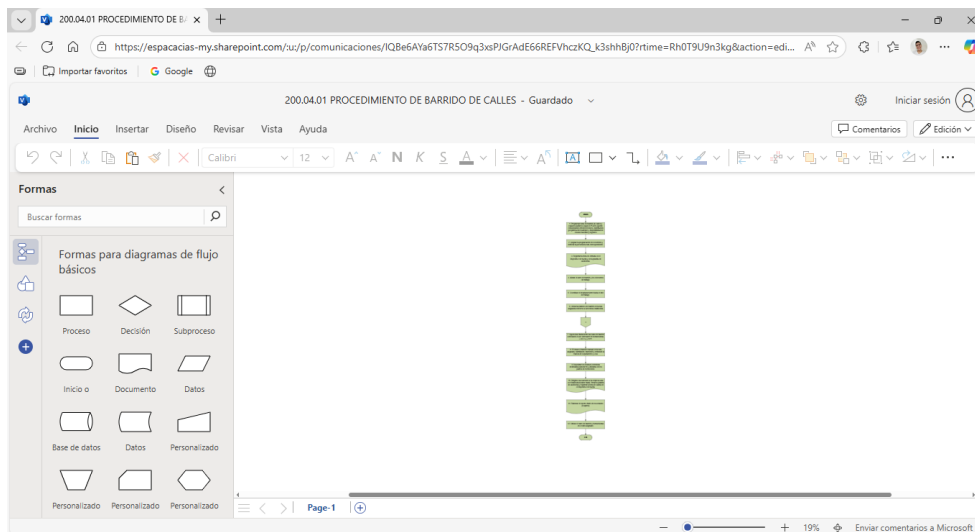


No.	Responsable	Actividad	Registro / Producto
1	Técnico en recursos naturales	Elaborar la programación de las rutas de barrido de calles y espacios públicos, de acuerdo al PGIRS vigente, la cual, rota de conformidad con las condiciones técnicas evaluadas, lo anterior teniendo en cuenta la distribución geográfica del Municipio y la disponibilidad de recurso humano y logístico.	Programación de rutas
2	Técnico en recursos naturales	Efectuar la asignación de la programación de recorridos y notifica al personal la ruta asignada.	Asignación de rutas
3	Operador de barrido	Registrar la hora de entrada en el dispositivo de huella y en la planilla de asistencia, al inicio de la jornada laboral.	Registro de entrada / planilla de asistencia
4	Operador de barrido	Alistar el carro de barrido y los elementos necesarios para la labor, tales como ceniceros, conos, rastrillo, cepillo, recogedor, palin, bolsas plásticas, guantes y tapabocas, verificando su estado y disponibilidad.	Carro de Barrido y Elementos Listos para Laborar.
			Coordinación y planificación del

Nota. Se realizó la actualización del procedimiento 200.04.01 – Barrido de calles. Elaboración propia.

Figura 56

Elaboración del Flujoograma del Procedimiento 200.04.01 – Barrido de Calles



Nota. Se elaboró el flujoograma del procedimiento 200.04.01 – Barrido de calles. Elaboración propia.

Figura 57

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos, con el Inspector de Redes de Aseo, Don Gustavo López



Nota. Se realizó reunión con el Inspector de Redes de Aseo, el señor Gustavo López para la revisión del procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos. Elaboración propia.

Figura 58

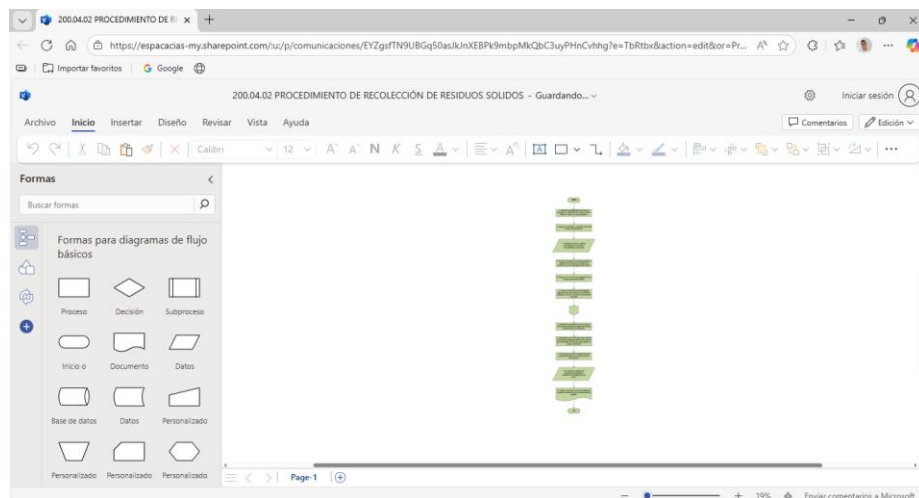
Actualización del Procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos

8 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
No.	Responsable	Actividad	Registro / Producto
1	Técnico en recursos naturales	Realizar la programación de las rutas dispuestas para el transporte y recolección de los residuos sólidos urbanos, rurales, centros poblados, y la asignación de los recorridos y notificar al personal la ruta asignada	Programación y Asignación de rutas
2	Técnico en recursos naturales	Realizar la asignación de los recorridos y notificar al personal la ruta asignada.	Asignación de recorridos
3	Recolector y conductor	Registrar la hora de entrada y en el dispositivo de huella y en la planilla de asistencia.	Registro de Entrada / Planilla de asistencia
4	Conductor	Revisar el vehículo en su lugar de parqueo, realizar el diligenciamiento de la condición del vehículo por si se presenta alguna novedad.	Formato novedades del vehículo

Nota. Se realizó la actualización del procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos. Elaboración propia.

Figura 59

Elaboración del Flujoograma del Procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos



Nota. Se elaboro el flujograma del procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos.

Elaboración propia.

Figura 60

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales, con el Inspector de Redes de Aseo, Don Gustavo López



Nota. Se realizo reunión con el Inspector de Redes de Aseo, el señor Gustavo López para la revisión del procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales. Elaboración propia.

Figura 61

Actualización del Procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales

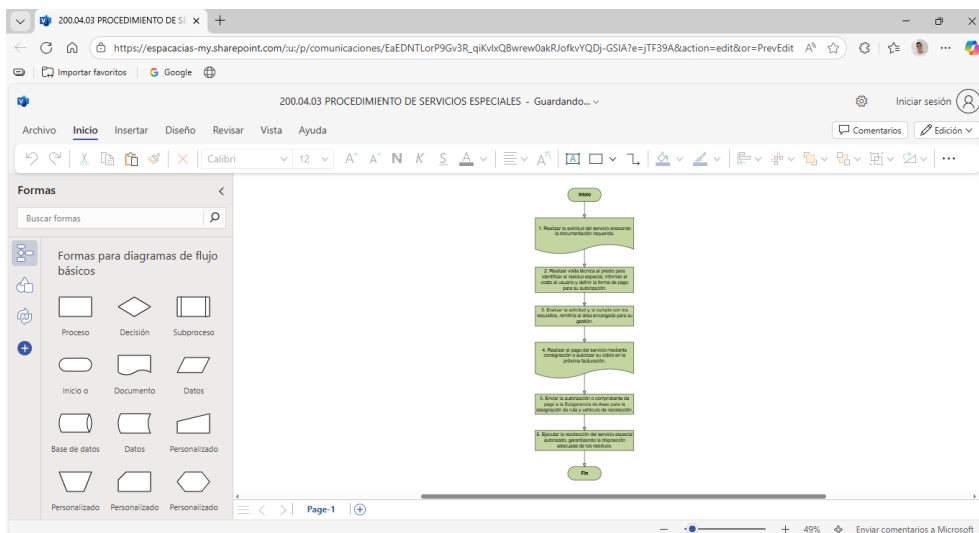
8 DESARROLLO DE CONTENIDO			
No.	Responsable	Actividad	Registro / Producto
1	Usuario	Hacer la solicitud del servicio anexando la documentación requerida.	Generación de la solicitud
2	Técnico Ambiental de recursos naturales	Se desarrolla una visita técnica al predio para evidenciar que residuo especial es, se evalúa el pago para ser autorizado por el usuario, en el mismo sitio se informa el costo al usuario y se determina la forma de pago.	Formato de recolección de Servicio Especial diligenciado.
3	Subgerente de Aseo	Evaluar la solicitud, si cumple con los requisitos se envía al área encargada.	Formato de recolección de Servicio Especial diligenciado
4	Usuario	El usuario puede pagar el servicio mediante consignación, o puede autorizar de que sea cobrada en la próxima facturación.	Pago del servicio / Formato de Consignación mediante convenio.
			Autorización de la recolección del Servicio

Nota. Se realizó la actualización del procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales.

Elaboración propia.

Figura 62

Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales



Nota. Se elaboró el flujograma del procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales. Elaboración propia.

Figura 63

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.01.03 – Facturación, con la Profesional de Facturación y Cartera, la Ingeniera Paola Andrea Acosta



Nota. Se realizó reunión con la Profesional de Facturación y Cartera, la Ingeniera Paola Andrea Acosta, para la revisión del procedimiento 200.01.03 – Facturación. Elaboración propia.

Figura 64

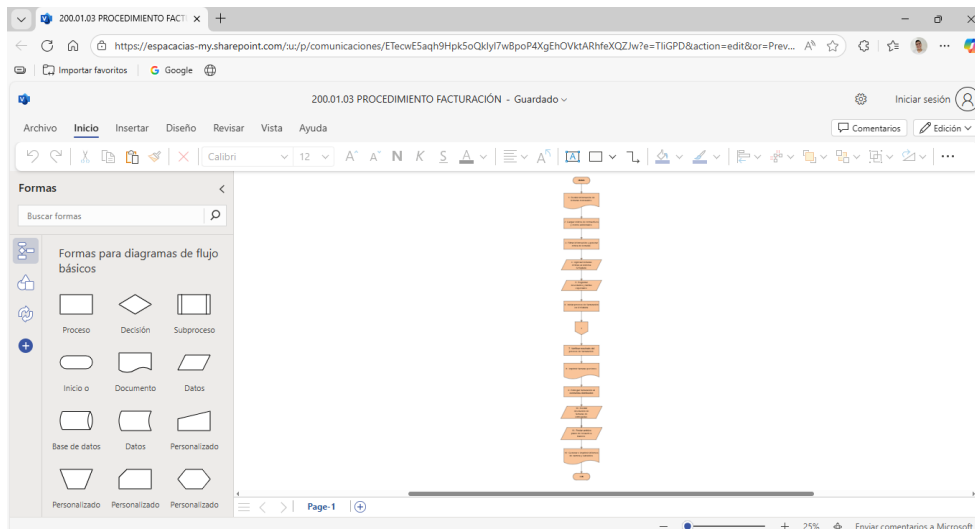
Actualización del Procedimiento 200.01.03 – Facturación

8 DESARROLLO O CONTENIDO			
No.	Responsable	Actividad	Registro / Producto
1	Profesional universitario (Facturación y Cartera)	Recibir la información con la toma de lecturas mensuales que arrojan los micromedidores de cada usuario. El proceso de toma de lecturas dura de 7 a 8 días y es entregado a facturación el día 7 de cada mes.	Información con la Medición de lecturas
2	Profesional universitario (Facturación y Cartera)	Cargar los conceptos de cobros de retroactivos y el valor de base de aprovechamiento (VBA) y los costos de comercialización del servicio (CCS). Los retroactivos de las asociaciones llega del profesional del Sistema Unificado de Información (SUI), y el profesional de facturación se encarga de realizar estos cobros a los usuarios, estas publicaciones las realiza la superintendencia los 10 de cada mes.	Generación de cobros a las asociaciones de recicladores
3	Profesional universitario (Facturación y Cartera)	Filtrar la información y generar la crítica de lecturas, si se evidencia alguna alteración se realiza una relectura ya que se pudo presentar una novedad como consumo negativo, la no toma de lectura en el predio, desviación significativa etc.	Preparación del periodo de facturación
4	Profesional universitario (Facturación y Cartera)	Ingresar al sistema SYSMAN la crítica de lecturas, se cobran los valores y si existen promedios por desviación significativa, estos son cobrados promediando las 5 últimas facturaciones mientras se envía al técnico al predio para hacer la revisión.	Subir cobros al sistema

Nota. Se realizó la actualización del procedimiento 200.01.03 – Facturación. Elaboración propia.

Figura 65

Elaboración del Flujoograma del Procedimiento 200.01.03 – Facturación



Nota. Se elaboro el flujoograma del procedimiento 200.01.03 – Facturación. Elaboración propia.

Figura 66

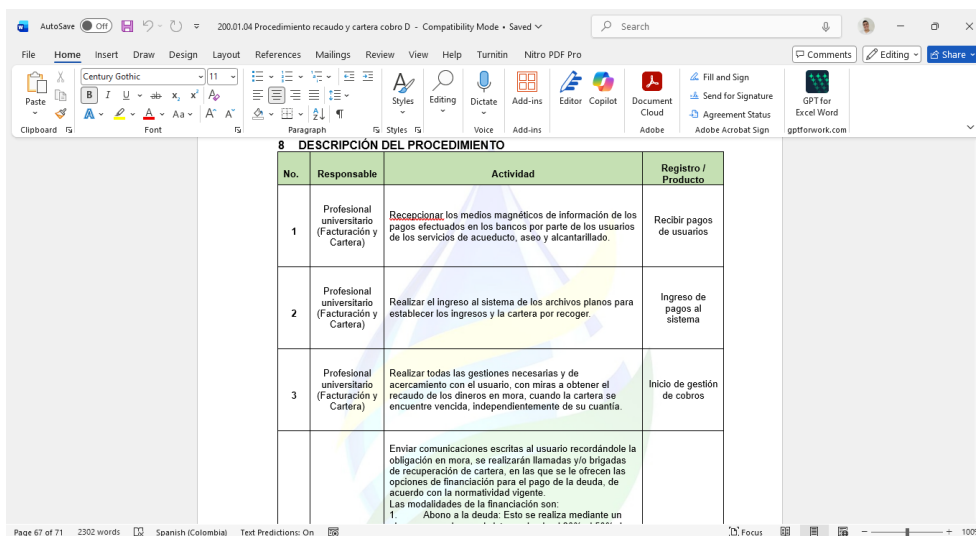
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro, con la Profesional de Facturación y Cartera, la Ingeniera Paola Andrea Acosta



Nota. Se realizo reunión con la Profesional de Facturación y Cartera, la Ingeniera Paola Andrea Acosta, para la revisión del procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro. Elaboración propia.

Figura 67

Actualización del Procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro



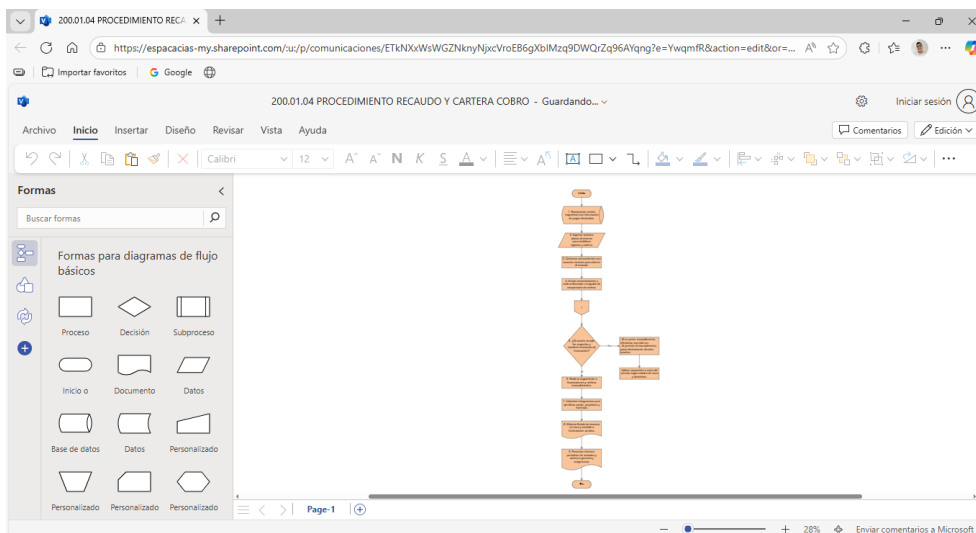
No.	Responsable	Actividad	Registro / Producto
1	Profesional universitario (Facturación y Cartera)	Recagación: los medios magnéticos de información de los pagos efectuados en los bancos por parte de los usuarios de los servicios de acueducto, aseo y alcantarillado.	Recibir pagos de usuarios
2	Profesional universitario (Facturación y Cartera)	Realizar el ingreso al sistema de los archivos planos para establecer los ingresos y la cartera por recoger.	Ingreso de pagos al sistema
3	Profesional universitario (Facturación y Cartera)	Realizar todas las gestiones necesarias y de acercamiento con el usuario, con miras a obtener el recaudo de los dineros en mora, cuando la cartera se encuentre vencida, independientemente de su cuantía.	Inicio de gestión de cobros

Nota. Se realizó la actualización del procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro.

Elaboración propia.

Figura 68

Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro



Nota. Se elaboró el flujograma del procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro.

Elaboración propia.

Figura 69

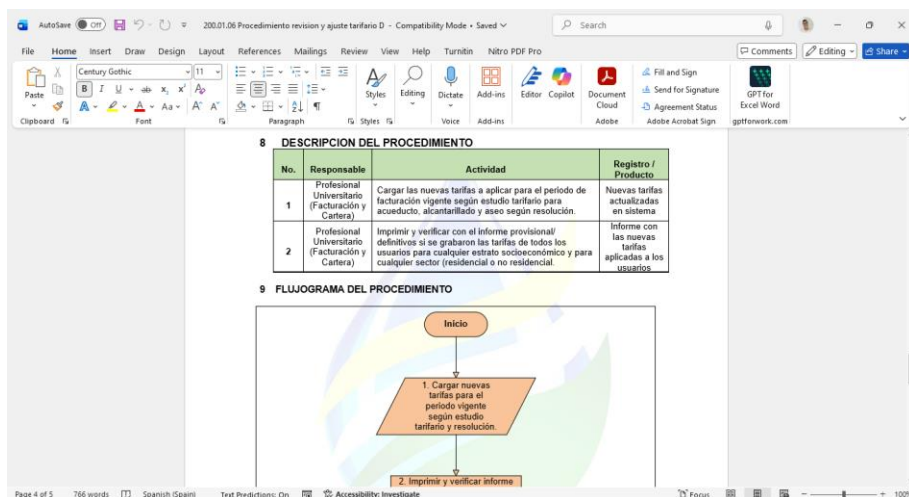
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario, con la Profesional de Facturación y Cartera, la Ingeniera Paola Andrea Acosta



Nota. Se realizó reunión con la Profesional de Facturación y Cartera, la Ingeniera Paola Andrea Acosta, para la revisión del procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario. Elaboración propia.

Figura 70

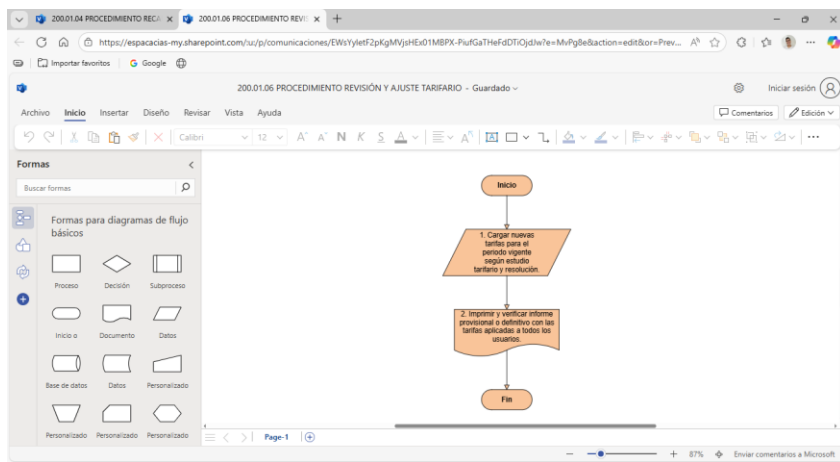
Actualización del Procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario



Nota. Se realizó la actualización del procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario. Elaboración propia.

Figura 71

Elaboración del Flujoograma del Procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario



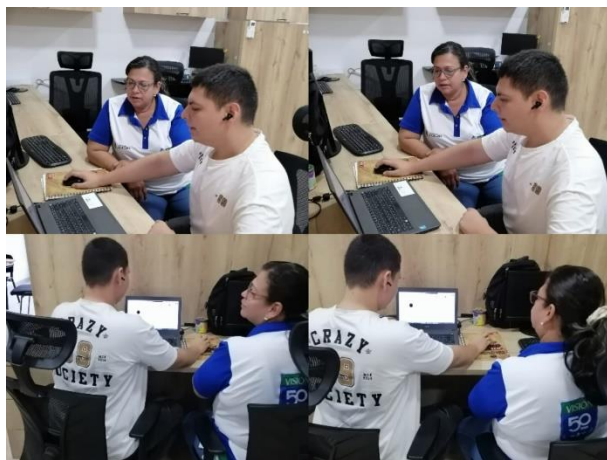
Nota. Se elaboro el flujoograma del procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario.

Elaboración propia.

Figura 72

Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.01.01 – PQR, y 200.01.02 – Nuevos

Suscriptores, con la Profesional de Servicio al Cliente, la Doctora Carolina Rocha

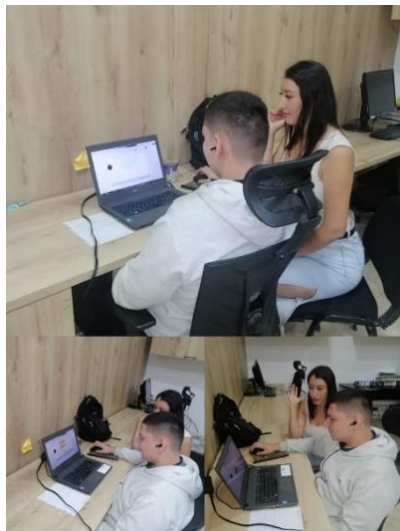


Nota. Se realizo reunión con la Profesional de Servicio al Cliente, la Doctora Carolina Rocha, para la revisión de los procedimientos 200.01.01 – PQR, y 200.01.02 – Nuevos Suscriptores.

Elaboración propia.

Figura 75

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas, con la Auxiliar de Facturación, la Doctora Erika Mosquera



Nota. Se realizó reunión con la Auxiliar de Facturación, la Doctora Erika Mosquera, para la revisión del procedimiento 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas. Elaboración propia.

Figura 76

Actualización del Procedimiento 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas

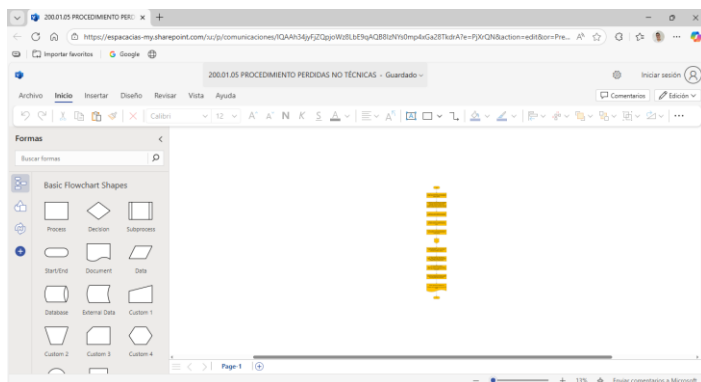
No.	Responsable	Actividad	Registro / Producto
1	Profesional universitario (Facturación)	Identificar novedades después de la toma de lecturas, como el aumento o reducción en el consumo en un periodo de facturación determinado; se tendrán como referencia los parámetros de ley.	Novedades de lecturas
2	Profesional universitario (Facturación)	Comparar el consumo leído con el promedio histórico del predio, si se identifican anomalías en el incremento del consumo, se envía la novedad al inspector de redes solicitando notificar al usuario.	Comparación de consumos
	Inspector de	Notificar al usuario en el predio por medio de una carta, informando la fecha de la visita técnica para la revisión	El usuario es

Nota. Se realizó la actualización del procedimiento 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas.

Elaboración propia.

Figura 77

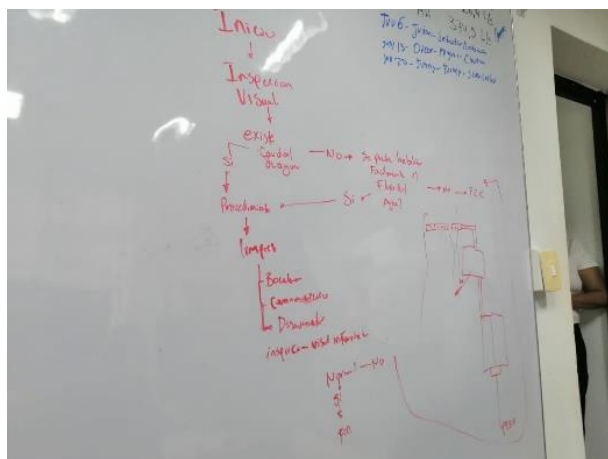
Elaboración del Flujoograma de los Procedimiento 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas



Nota. Se elaboro el flujoograma del procedimiento 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas. Elaboración propia.

Figura 78

Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.02.01 – Conservación de Cuencas, y 200.02.02 – Captación, Aducción, Conducción y Distribución, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte

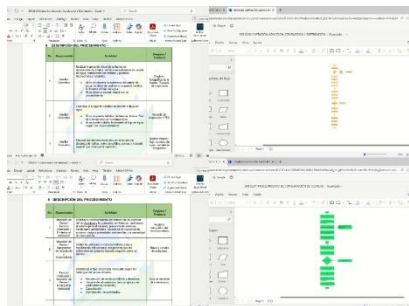


Nota. Se realizo reunión con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte, para la revisión de los procedimientos 200.02.01 – Conservación de Cuencas, y 200.02.02 – Captación, Aducción, Conducción y Distribución. Elaboración propia.

Figura 79

Desarrollo de la Actualización y Elaboración de los Flujogramas de los Procedimientos

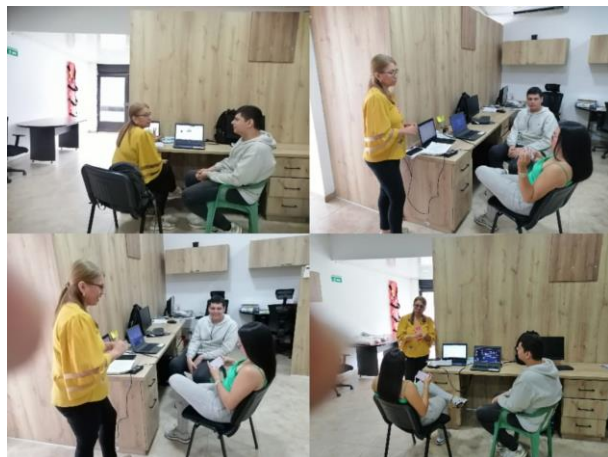
200.02.01 – Conservación de Cuencas, y 200.02.02 – Captación, Aducción, Conducción y Distribución



Nota. Se realizó la Actualización y los Flujogramas de los procedimientos 200.02.01 – Conservación de Cuencas, y 200.02.02 – Captación, Aducción, Conducción y Distribución. Elaboración propia.

Figura 80

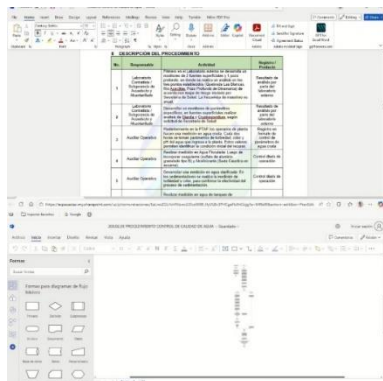
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.03 – Control de Calidad de Agua, con la Microbióloga Shirley, y la Ingeniera Valentina Parrado



Nota. Se realizó reunión con la Microbióloga Shirley, y la Ingeniera Valentina Parrado, para la revisión del Procedimiento 200.02.03 – Control de Calidad de Agua. Elaboración propia.

Figura 81

Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujoograma del Procedimiento 200.02.03 – Control de Calidad de Agua



Nota. Se realizó la Actualización y el Flujoograma del Procedimiento 200.02.03 – Control de Calidad de Agua. Elaboración propia.

Figura 82

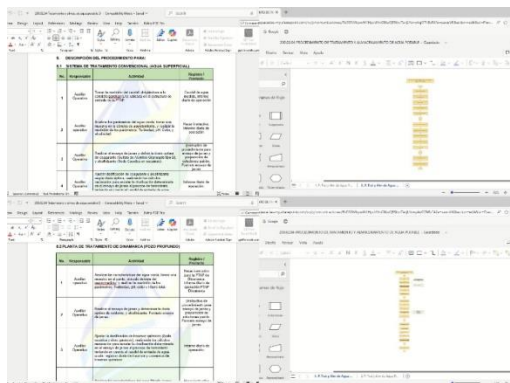
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.04 – Tratamiento y Almacenamiento de Agua Potable, con la Microbióloga Shirley, la Ingeniera Valentina Parrado, y el Auxiliar Operativo David Areas



Nota. Se realizó reunión con la Microbióloga Shirley, la Ingeniera Valentina Parrado, y el Auxiliar Operativo David Areas, para la revisión del Procedimiento 200.02.04 – Tratamiento y Almacenamiento de Agua Potable. Elaboración propia.

Figura 83

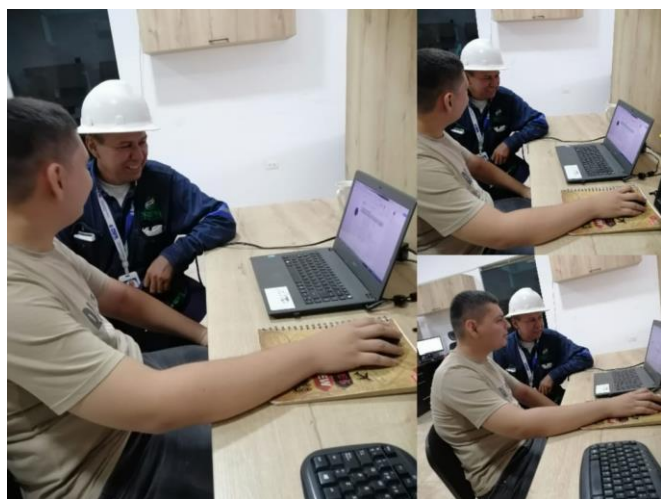
Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujoograma del Procedimiento 200.02.04 – Tratamiento y Almacenamiento de Agua Potable



Nota. Se realizó la Actualización y el Flujoograma del Procedimiento 200.02.04 – Tratamiento y Almacenamiento de Agua Potable. Elaboración propia.

Figura 84

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.05 – Instalación de Acometidas para el Servicio, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl

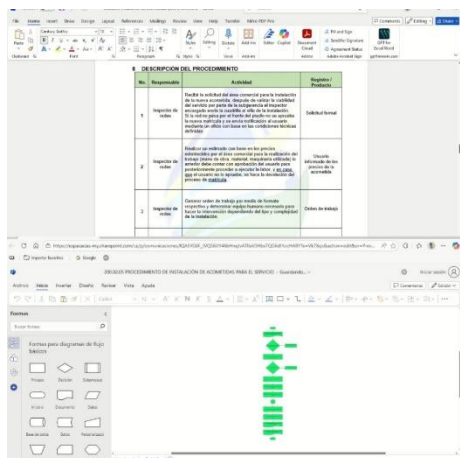


Nota. Se realizó reunión con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl, para la revisión del Procedimiento 200.02.05 – Instalación de Acometidas para el Servicio.

Elaboración propia.

Figura 85

Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujoograma del Procedimiento 200.02.05 – Instalación de Acometidas para el Servicio



Nota. Se realizó la Actualización y el Flujoograma del Procedimiento 200.02.05 – Instalación de Acometidas para el Servicio. Elaboración propia.

Figura 86

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.06 – Mantenimiento Preventivo de la Red, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl

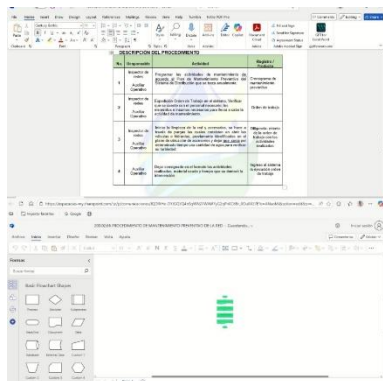


Nota. Se realizó reunión con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl, para la revisión del Procedimiento 200.02.06 – Mantenimiento Preventivo de la Red.

Elaboración propia.

Figura 87

Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujoograma del Procedimiento 200.02.06 – Mantenimiento Preventivo de la Red



Nota. Se realizó la Actualización y el Flujoograma del Procedimiento 200.02.06 – Mantenimiento Preventivo de la Red. Elaboración propia.

Figura 88

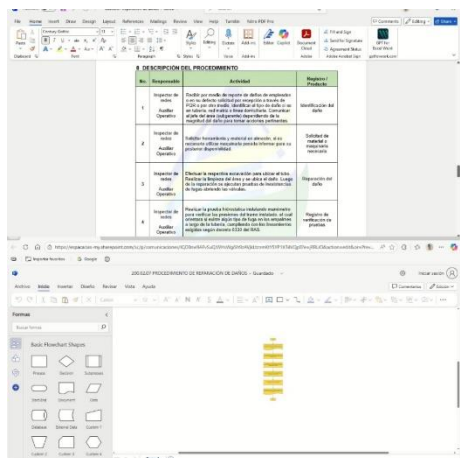
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.07 – Reparación de Daños, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl



Nota. Se realizó reunión con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl, para la revisión del Procedimiento 200.02.07 – Reparación de Daños. Elaboración propia.

Figura 89

Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujoograma del Procedimiento 200.02.07 – Reparación de Daños



Nota. Se realizó la Actualización y el Flujoograma del Procedimiento 200.02.07 – Reparación de Daños. Elaboración propia.

Figura 90

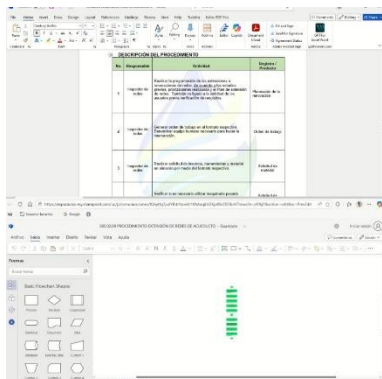
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.08 – Extensión de Redes de Acueducto, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl



Nota. Se realizó reunión con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl, para la revisión del Procedimiento 200.02.08 – Extensión de Redes de Acueducto. Elaboración propia.

Figura 91

Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujoograma del Procedimiento 200.02.08 – Extensión de Redes de Acueducto



Nota. Se realizó la Actualización y el Flujoograma del Procedimiento 200.02.08 – Extensión de Redes de Acueducto. Elaboración propia.

Figura 92

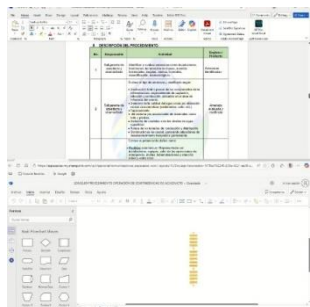
Reunión de Revisión del Procedimiento 200.02.09 – Operación de Contingencias de Acueducto, con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl



Nota. Se realizó reunión con el Inspector de Redes por parte del Área de Acueducto, Don Saúl, para la revisión del Procedimiento 200.02.09 – Operación de Contingencias de Acueducto. Elaboración propia.

Figura 93

Desarrollo de la Actualización y Elaboración del Flujograma del Procedimiento 200.02.09 – Operación de Contingencias de Acueducto



Nota. Se realizó la Actualización y el Flujograma del Procedimiento 200.02.09 – Operación de Contingencias de Acueducto. Elaboración propia.

Figura 94

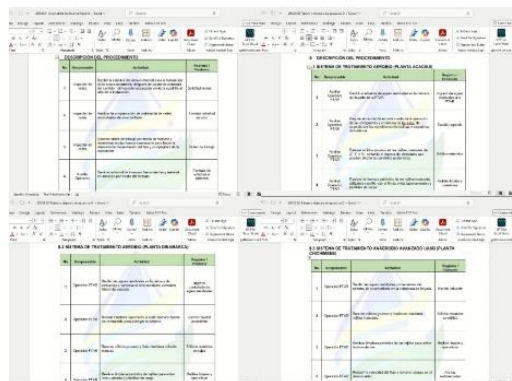
Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.03.01 – Acometida de Alcantarillado, y 200.03.02 Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte



Nota. Se realizó reunión con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte, para la revisión de los procedimientos 200.03.01 – Acometida de Alcantarillado, y 200.03.02 – Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales. Elaboración propia.

Figura 95

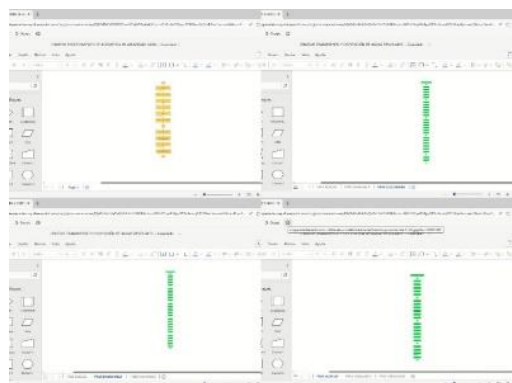
Desarrollo de la Actualización de los Procedimientos 200.03.01 – Acometida de Alcantarillado, y 200.03.02 – Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales



Nota. Se realizó la Actualización de los Procedimientos 200.03.01 – Acometida de Alcantarillado, y 200.03.02 – Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales. Elaboración propia.

Figura 96

Elaboración de los Flujogramas de los Procedimientos 200.03.01 – Acometida de Alcantarillado, y 200.03.02 – Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales



Nota. Se elaboro los Flujogramas de los Procedimientos 200.03.01 – Acometida de Alcantarillado, y 200.03.02 – Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales. Elaboración propia.

Figura 97

Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.03.03 – Control de Calidad de Aguas Residuales, y 200.03.04 – Mantenimiento Preventivo de la Red de Alcantarillado, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte

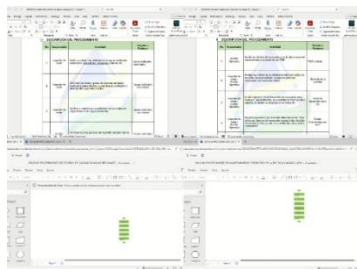


Nota. Se realizo reunión con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte, para la revisión de los procedimientos 200.03.03 – Control de Calidad de Aguas Residuales, y 200.03.04 – Mantenimiento Preventivo de la Red de Alcantarillado.

Elaboración propia.

Figura 98

Desarrollo de la Actualización y Elaboración de los Flujogramas de los Procedimientos 200.03.03 – Control de Calidad de Aguas Residuales, y 200.03.04 – Mantenimiento Preventivo de la Red de Alcantarillado



Nota. Se realizo la Actualización y los Flujogramas de los Procedimientos 200.03.03 – Control de Calidad de Aguas Residuales, y 200.03.04 – Mantenimiento Preventivo de la Red de Alcantarillado. Elaboración propia.

Figura 99

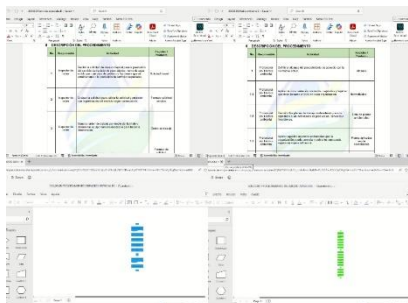
Reunión de Revisión de los Procedimientos 200.03.05 – Servicios Especiales, y 200.03.06 – Medio Ambiente, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte



Nota. Se realizó reunión con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte, para la revisión de los procedimientos 200.03.05 – Servicios Especiales, y 200.03.06 – Medio Ambiente. Elaboración propia.

Figura 100

Desarrollo de la Actualización y Elaboración de los Flujogramas de los Procedimientos 200.03.05 – Servicios Especiales, y 200.03.06 – Medio Ambiente



Nota. Se realizó la Actualización y los Flujogramas de los Procedimientos 200.03.05 – Servicios Especiales, y 200.03.06 – Medio Ambiente. Elaboración propia.

Figura 101

Reunión de Revisión del Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado, con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte



Nota. Se realizó reunión con el Subgerente de la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado, El Ingeniero Saulo Olarte, para la revisión del procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado. Elaboración propia.

Figura 102

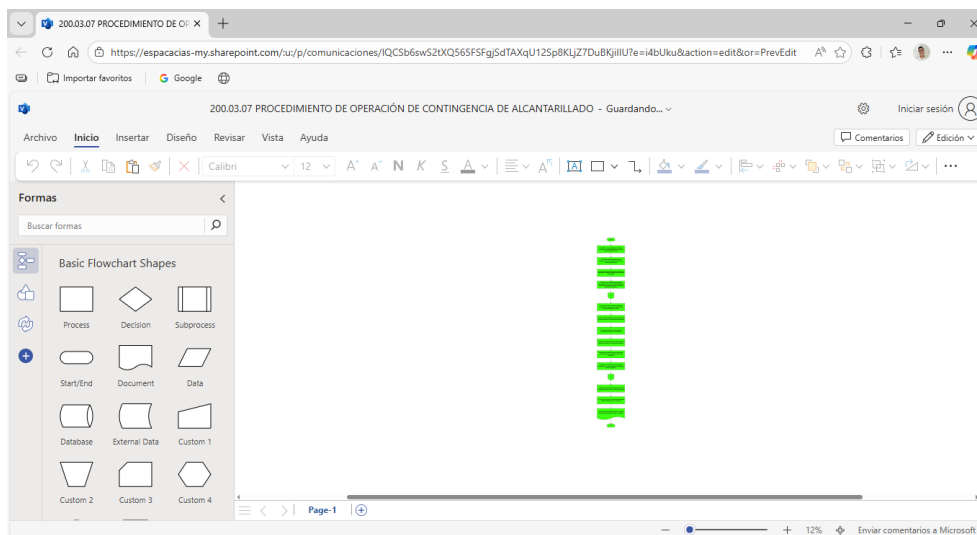
Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado

8 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
Nº.	Responsable	Actividad	Registro / Producto
1	Subgerente de acueducto y alcantarillado	Identificar y evaluar amenazas como inundaciones, fenómenos de retención de masas, eventos torrenciales, sequías, sismos, incendios, desertificación, meteorológicos, que puedan afectar la prestación del servicio de alcantarillado.	Amenazas identificadas
2	Subgerente de alcantarillado Personal técnico inmerso en el proceso	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los daños generados como destrucción total o parcial de los componentes de la infraestructura de los redes de alcantarillado ubicados en el área de influencia del evento. Taponamiento del sistema por acumulación de materiales como lodos y grasas. Validación de caudales o de los niveles de agua superficial. Revisar de las tuberías de conducción y distribución. 	Daños identificados
	Subgerente de acueducto y alcantarillado	Estimar el potencial de daños como: <ul style="list-style-type: none"> Planillas económicas: Representadas en instalaciones, equipos, valor de las operaciones de emergencia, multas, indemnizaciones y atención médica entre otros. Daño ambiental: Incluye los impactos sobre cuerpos de agua, flora, fauna, aire, suelo y comunidad a 	Potencial de los daños

Nota. Se realizó la Actualización del Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado. Elaboración propia.

Figura 103

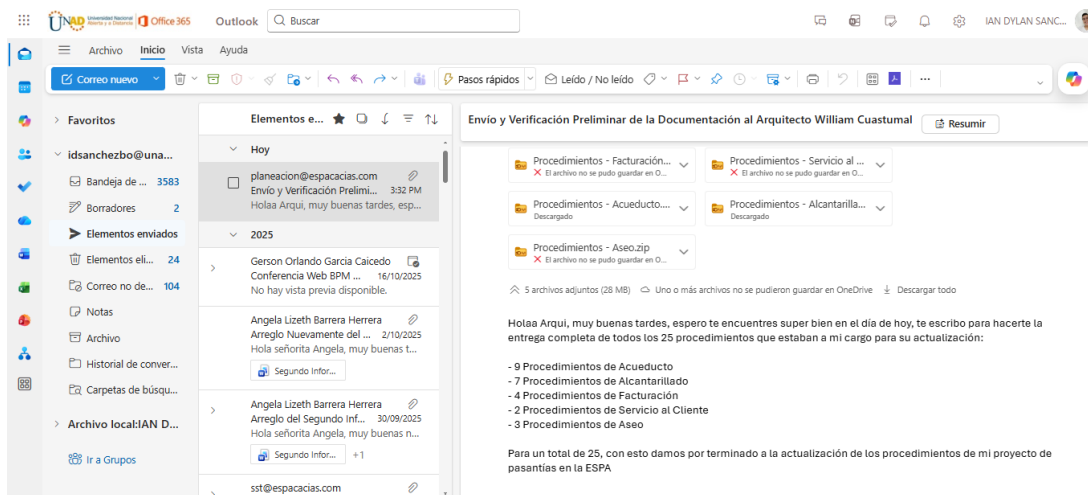
Elaboración del Flujoograma del Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado



Nota. Se elaboro el Flujoograma del Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado. Elaboración propia.

Figura 104

Envío y Verificación Preliminar de la Documentación al Arquitecto William Cuastumal



Nota. Se realizo envío para la verificación preliminar de la documentación al Arquitecto William Cuastumal. Elaboración propia.

Figura 105

Centralización y Validación Final de la Documentación con el Arquitecto Cuastumal



Nota. Se Desarrollo la reunión para hacer la Centralización y Validación Final de la Documentación, en compañía del Arquitecto William Cuastumal. Elaboración propia.

Figura 106

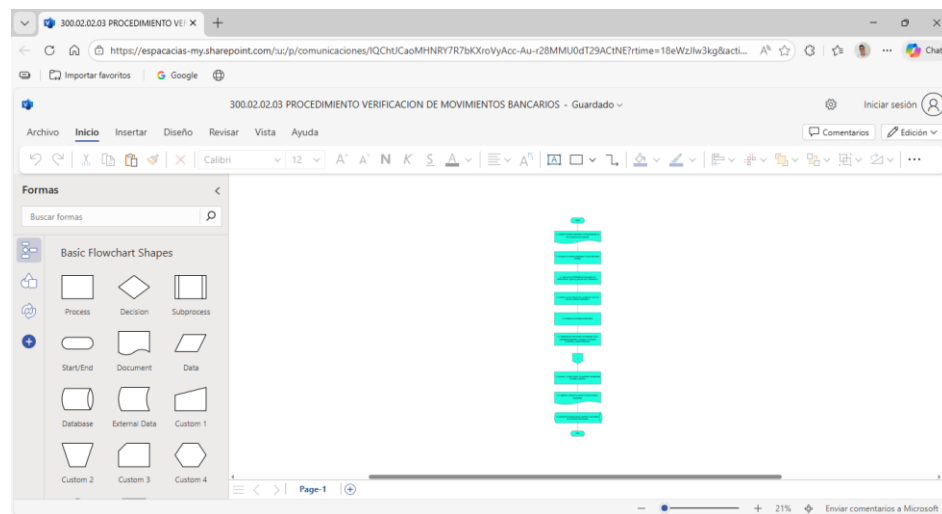
Desarrollo de la Actualización del Procedimiento 300.02.02.03 – Verificación de Movimientos Bancarios

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
No.	Responsable	Actividad	Registro / Producto
1	Profesional universitario de tesorería	Solicitar de manera verbal, a los diferentes bancos el extracto correspondiente al movimiento de las cuentas de la empresa.	Extractos bancarios solicitados
2	Profesional universitario de tesorería	Revisar los extractos bancarios de las diferentes cuentas de la empresa.	Se verifican los extractos bancarios impresos
3	Profesional universitario de tesorería	Ingresar al aplicativo SYSMAN los conceptos (rendimientos financieros y gastos bancarios y gravámenes financieros) enviados por los diferentes bancos.	Conceptos en sistema
4	Profesional universitario de Contabilidad	Verificar que toda la información de los extractos bancarios se encuentra registrada en el auxiliar y que los saldos corresponden a los extractos bancarios.	Información verificada

Nota. Se realizo la Actualización del Procedimiento 300.02.02.03 – Verificación de Movimientos Bancarios. Elaboración propia.

Figura 107

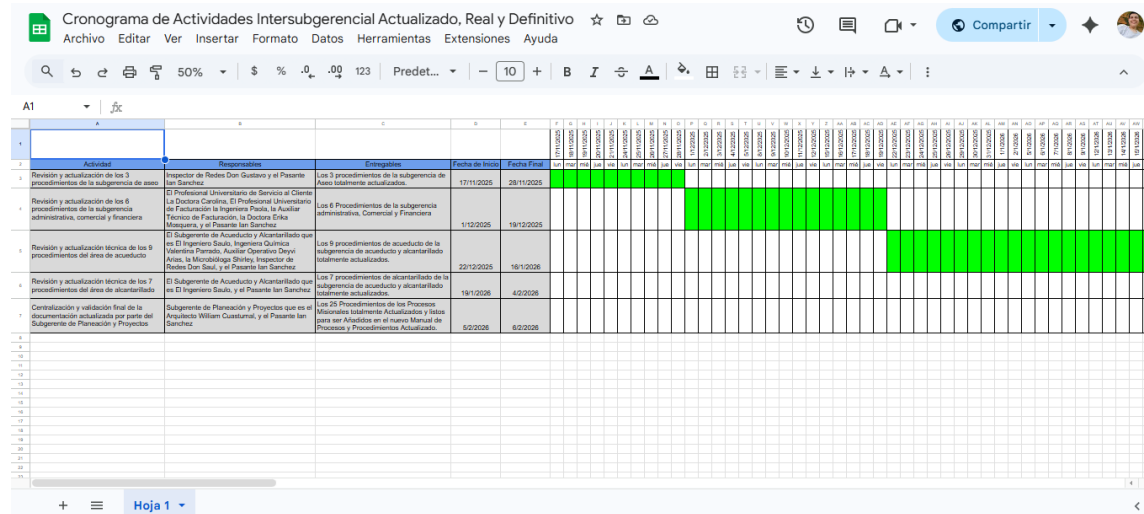
Elaboración del Flujograma del Procedimiento 300.02.02.03 – Verificación de Movimientos Bancarios



Nota. Se elaboro el Flujograma del Procedimiento 300.02.02.03 – Verificación de Movimientos Bancarios. Elaboración propia.

Figura 108

Cronograma de Actividades Intersubgerencial Actualizado, Real y Definitivo



Nota. Este sería el Cronograma de Actividades Intersubgerencial actualizado, real y definitivo que se llevó a cabo para el desarrollo del proyecto de Pasantías. Elaboración propia.

Figura 109

Reunión Final de Pasantías con el Subgerente de Planeación y Proyectos El Arquitecto William Humberto Cuastumal Arteaga, que es el Tutor Empresarial, El Ingeniero Nelson Alexander Morales Guauta como Director de Pasantías, y el Estudiante Pasante Ian Dylan Sanchez Bonilla



Nota. Los Participantes en la reunión fueron el Arquitecto William Cuastumal, el Ingeniero Nelson Alexander Morales Guauta y el pasante Ian Dylan Sanchez Bonilla. Elaboración propia.

Conclusiones

En conclusión, la actualización de los 25 procedimientos institucionales permitió cerrar la brecha de desinformación técnica que existía en la ESPA, transformando el Manual de Procesos y Procedimientos de 2023 en una herramienta operativa vigente y funcional. Este proceso evidenció que la normalización documental es el pilar de la eficiencia.

Pues como sostienen Roca y García (2016), incluso en organizaciones con alta calificación de personal, la estandarización es indispensable para ser más productivos y competitivos al menor costo posible.

La entrega de estos documentos validados asegura que la empresa no solo cumpla con la Resolución No. 947 de 2023, sino que fortalezca su memoria institucional (Empresa de Servicios Públicos de Acacías E.S.P. [ESPA], 2023).

Asimismo, se concluye que la implementación de flujogramas bajo la simbología ANSI aporta un valor agregado indispensable para la gestión del conocimiento. La claridad visual obtenida facilita los procesos de inducción y reduce los errores operativos asociados a la libre interpretación de tareas (Fryman, 2002).

Tal como lo describen Ramírez-Arias y Conde, (2022), esta alineación con estándares internacionales y con el marco del MIPG, posiciona a la ESPA como una entidad comprometida con la transparencia y la excelencia administrativa.

En conclusión, los resultados obtenidos no solo cumplen con los objetivos de la pasantía, sino que dejan una base sólida para que la entidad afronte con éxito futuras auditorías de control interno y calidad.

Referencias Bibliográficas

- Arreola, M. A. A., & Cruz, E. M. (2024). La importancia de los procesos y procedimientos dentro de las empresas. RICT Revista de Investigación Científica, Tecnológica e Innovación, 2(Especial 1), 1-5. <https://revista.ccaite.se.com/index.php/ridt/article/view/51>
- Empresa de Servicios Públicos de Acacias E.S.P. (2023). Resolución No. 947 de 2023 por medio de la cual se adopta el manual de procesos y procedimientos de la Empresa de Servicio Públicos de Acacias E.S.P. Acacias, Meta. Empresa de Servicios Públicos de Acacias E.S.P. <https://espacacias.com/>
- Fryman, M. K. (2002). Quality and Process Improvement. Delmar Learning. (Referencia para simbología ANSI).
https://books.google.com/books/about/Quality_and_Process_Improvement.html?id=M-B7czAy0kC
- Ibañez, L. O. (2008). Manual de procesos y procedimientos. ESE. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2010b/689/689.pdf>
- Ramírez-Arias, C. A., & Conde, M. G. (2022). Desarrollo de manual de procesos y procedimientos en una entidad pública en el marco del MIPG. Revista Investigación & Gestión, 5(2), 06-16. <https://doi.org/10.22463/26651408.3743>
- Roca, A. F., & García, C. Q. (2016). Importancia de los manuales de procedimientos para la mejora de los procesos operativos en las agencias de aduanas. Revista Caribeña de Ciencias Sociales. <https://www.eumed.net/rev/caribe/2016/10/aduanas.zip>
- Salazar Castillo, E. B. (2021). Gestión por procesos y simplificación administrativa para los usuarios de la Municipalidad de Lince, 2019-2020.
https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE_083a24e9c3d73e67e33f89e91a3956fc

Apéndices

Apéndice A

Enlace del Cronograma de Actividades Intersubgerencial

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1twvHt-5F1SuAD67ENB9deZJ8Oqv8dp-jo8d9aOJbBqM/edit?usp=sharing>

Nota. En este enlace se encuentra el cronograma de actividades Intersubgerencial, con todas las actividades, tiempos definidos, responsables y entregables.

Apéndice B

Procedimiento 200.04.01 – Barrido de Calles

[200.04.01 Procedimiento de barrido de calles Definitivo.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.04.01 – Barrido de Calles.

Apéndice C

Procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos

[200.04.02 Procedimiento de Recolección de residuos solidos.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.04.02 – Recolección de Residuos Sólidos.

Apéndice D

Procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales

[200.04.03 Procedimiento de servicios especiales D.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.04.03 – Servicios Especiales.

Apéndice E

Procedimiento 200.01.03 – Facturación

[200.01.03 Procedimiento Facturacion D.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.01.03 – Facturación.

Apéndice F

Procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro

[200.01.04 Procedimiento recaudo y cartera cobro D.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.01.04 – Recaudo y Cartera Cobro.

Apéndice G

Procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario

[200.01.06 Procedimiento revision y ajuste tarifario D.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.01.06 – Revisión y Ajuste Tarifario.

Apéndice H

Procedimiento 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas

[200.01.05 Procedimiento perdidas no tecnicas.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.01.05 – Pérdidas no Técnicas.

Apéndice I

Procedimiento 200.01.01 – PQR

[200.01.01 Procedimiento de PQR.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.01.01 – PQR.

Apéndice J

Procedimiento 200.01.02 – Nuevos Suscriptores

[200.01.02 Procedimiento Nuevos suscriptores V2.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.01.02 – Nuevos Suscriptores.

Apéndice K

Procedimiento 200.02.01 – Conservación de Cuencas

[200.02.01 Conservación de cuencas D.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.02.01 – Conservación de Cuencas.

Apéndice L

Procedimiento 200.02.02 – Captación, Aducción, Conducción y Distribución

[200.02.02 Captación, Aducción, Conducción Y Distribución.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.02.02 – Captación, Aducción, Conducción y Distribución.

Apéndice M

Procedimiento 200.02.03 – Control de Calidad de Agua

[200.02.03 Control de calidad de agua.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.02.03 – Control de Calidad de Agua.

Apéndice N

Procedimiento 200.02.04 – Tratamiento y Almacenamiento de Agua Potable

[200.02.04 Tratamiento y almac de agua potable D.doc](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.02.04 – Tratamiento y Almacenamiento de Agua Potable.

Apéndice Ñ

Procedimiento 200.02.05 – Instalación de Acometidas para el Servicio

[200.02.05 Instalacion de acometidas para el servicio D.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.02.05 – Instalación de Acometidas para el Servicio.

Apéndice O

Procedimiento 200.02.06 – Mantenimiento Preventivo de la Red

[200.02.06 Mantenimiento preventivo de la red D.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.02.06 – Mantenimiento Preventivo de la Red.

Apéndice P

Procedimiento 200.02.07 – Reparación de Daños

[200.02.07 Reparacion de daños.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.02.07 –
Reparación de Daños.

Apéndice Q

Procedimiento 200.02.08 – Extensión de Redes de Acueducto

[200.02.08 Extensión de redes de acueducto D.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.02.08 – Extensión de Redes de Acueducto.

Apéndice R

Procedimiento 200.02.09 – Operación de Contingencias de Acueducto

[200.02.09 Operación de contingencias de acueducto.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.02.09 – Operación de Contingencias de Acueducto.

Apéndice S

Procedimiento 200.03.01 – Acometida de Alcantarillado

[200.03.01 Acometida de Alcantarillado D.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.03.01 – Acometida de Alcantarillado.

Apéndice T

Procedimiento 200.03.02 – Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales

[200.03.02 Tratam y disposic de aguas res D.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.03.02 – Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales.

Apéndice U

Procedimiento 200.03.03 – Control de Calidad de Aguas Residuales

[200.03.03 Control de calidad de aguas residuales D.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.03.03 – Control de Calidad de Aguas Residuales.

Apéndice V

Procedimiento 200.03.04 – Mantenimiento Preventivo de la Red de Alcantarillado

[200.03.04 Mantenimiento prev de la red de alcant D.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.03.04 – Mantenimiento Preventivo de la Red de Alcantarillado.

Apéndice W

Procedimiento 200.03.05 – Servicios Especiales

[200.03.05 Servicios especiales D.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.03.05 – Servicios Especiales.

Apéndice X

Procedimiento 200.03.06 – Medio Ambiente

[200.03.06 Medio ambiente D.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.03.06 – Medio Ambiente.

Apéndice Y

Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado

[200.03.07 Operación de conting de alcantarillado D.docx](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 200.03.07 – Operación de Contingencias de Alcantarillado.

Apéndice Z

Procedimiento 300.02.02.03 – Verificación de Movimientos Bancarios

[300.02.02.03 PROCEDIMIENTO VERIFICACION DE MOVIMIENTOS BANCARIOS.doc](#)

Nota. Con este enlace podrás visualizar de mejor manera el Procedimiento 300.02.02.03 – Verificación de Movimientos Bancarios.

Apéndice AA

Cronograma de Actividades Intersubgerencial Actualizado, Real y Definitivo

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1yZ0KbrTiHWbnOHKNeRBpxIHuQ_ISniICfJPprZMFeA/edit?usp=sharing

Nota. En este enlace se encuentra el Cronograma de Actividades Intersubgerencial Actualizado, Real y Definitivo, con todas las actividades, tiempos definidos, responsables y entregables que se realizaron realmente en la práctica.