

**APOYO EN LOS PROCESOS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO DE RIESGOS  
SANITARIOS DE LA UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL DE MEDELLÍN DISTRITO  
ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

Por:

Leidy Yulied Gallego Alfonso

Informe final de prácticas

Facultad de Ingeniería

Ingeniería Ambiental

Práctica Interinstitucional

Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria

Medellín, Colombia

2023-1

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por ser mi guía, por darme la fortaleza, sabiduría y salud para cada día poder seguir avanzando con mi proceso. A mi familia por su amor, por el apoyo incondicional que me brindaron durante este proceso, por su motivación y energía positiva en mi crecimiento profesional y en especial a mi madre que es mi motivación más grande para cada día luchar más por mis sueños y metas y que un día se sienta muy orgullosa de mí,

Agradezco al Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria y a los docentes que hicieron parte de mi formación académica y mi formación como persona, es grato encontrar docentes donde su apoyo y ayuda va más allá que solo lo académico y se vuelven una motivación y un ejemplo a seguir de lo que quiero llegar a lograr en mi vida y en mi formación académica.

Por último, agradecer al centro de prácticas por brindarme la oportunidad de seguir creciendo como profesional y a su vez poder aportar mis conocimientos, también por el acompañamiento, la ayuda y la acogida de todos los profesionales que hacen parte del proyecto de Riesgos Sanitarios, me sentí muy feliz durante el tiempo que realicé las prácticas.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y SU JUSTIFICACIÓN .....	6
MARCO TEÓRICO .....	7
DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE PRÁCTICA.....	19
Descripción de la empresa .....	19
Información del cooperador .....	19
Misión.....	19
Visión .....	19
Principios y valores corporativos.....	20
Reseña histórica de la empresa.....	21
DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA.....	22
OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA .....	22
Objetivo general:.....	22
Objetivos específicos:.....	22
FUNCIONES REALIZADAS .....	23
Función 1 .....	23
Función 2 .....	23
Función 3 .....	23
DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA PRÁCTICA.....	24
RESULTADOS OBTENIDOS .....	32
Función 1 .....	32
Función 2 .....	34
Función 3 .....	38
CONCLUSIONES .....	45
BIBLIOGRAFÍA .....	47

## INTRODUCCIÓN

Dentro del marco normativo de interés, se encuentra el artículo 79 de la Constitución Política de Colombia de 1991, en el cual se fundamenta el derecho de un medio ambiente sano donde: *“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectar. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”*(Alzate, 2016).

Es deber del Estado garantizar a las personas condiciones de vida digna, por lo que la idea de gozar de un ambiente sano es un derecho fundamental que se relaciona con la manera en la que el hombre y sobre todo los medios de producción interactúan con el medio vivo, ya que al pasar el tiempo se ha generado sobre explotación de los recursos naturales, de tal forma que con una visión de mediano plazo la vida en el planeta es inviable. Ante esta crisis, el derecho de gozar de un medio ambiente sano tiene la responsabilidad de crear instituciones jurídicas y procesales capaces de frenar el deterioro del medio ambiente a causa de la industrialización de diferentes lugares, generando mecanismos de protección y conservación de la vida, garantizando el derecho a vivir en un medio ambiente sano (Alzate, 2016).

El Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín se encuentra ubicado en el departamento de Antioquia en el centro administrativo Alpujarra, enmarcado en el cumplimiento de su función pública, tiene como propósito principal satisfacer las necesidades generales de los habitantes del Distrito y generar mecanismos para elevar el nivel y la calidad de vida de su población, de conformidad con los principios, finalidades y cometidos consagrados en la Constitución Política, en las Leyes y Decretos reglamentarios (Medellín Joven, 2023). En el piso

18 del edificio Plaza de la Libertad se encuentra ubicado el programa Salud Ambiental y el proyecto Riesgos Sanitarios de la Secretaría de Salud de Medellín.

La Unidad de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud de Medellín tiene como objetivo básico gestionar el diseño e implementación de programas y proyectos, así como ejecutar las acciones que modifiquen positivamente los determinantes sanitarios, ambientales de la salud, mediante el fortalecimiento de la gestión interinstitucional e intersectorial, la promoción, prevención, vigilancia y control sanitario, con el fin de modificar la carga ambiental de la enfermedad en la población del Distrito de Medellín (Secretaría de Gestión Humana y Servicio a la Ciudadanía, 2021).

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y SU JUSTIFICACIÓN

El Distrito Especial de Ciencia Tecnología e Innovación de Medellín desde la Secretaría de Salud cuenta con el programa de Salud Ambiental, este programa se define como el conjunto de políticas planificadas y desarrolladas de manera intersectorial contando con la participación de diferentes actores sociales, en busca de materializar el derecho a un ambiente sano en el cual se favorezca la salud de la población y se promueva la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones, a través de la transformación positiva de los determinantes sociales, sanitarios, laborales, ocupacionales y ambientales. Desde la Secretaría de Salud se vienen desarrollando diferentes proyectos dentro del programa de Salud Ambiental como lo son: Establecimientos saludables y seguros, Riesgos sanitarios, Riesgos ambientales, Línea de Vectores y Zoonosis (Alcaldía de Medellín Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2023). Según capacidad operativa del Distrito de Medellín en la Unidad de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud, los proyectos que hacen parte del programa priorizan actividades y trabajan con el enfoque de riesgo, a fin de atender aquellas situaciones que ameritan intervenciones sanitarias inmediatas, es decir, la mayoría de las actividades son por demanda y no por oferta.

Por lo anterior, el Distrito de Medellín vinculó la propuesta de abrir cupos a practicantes universitarios con el objetivo de apoyar las actividades del proyecto de Riesgos Sanitarios de la Unidad de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud de Medellín en su rol de autoridad sanitaria, realizando ingreso de información en las plataformas, acompañando a las visitas de Inspección, Vigilancia y Control (IVC) y si se requiere generar propuestas con oportunidades de mejora para el desarrollo de actividades, procurando que los practicantes se formen como profesionales y a su vez aporten su conocimiento al centro de prácticas.

## MARCO TEÓRICO

El programa de la Unidad de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud de Medellín tiene como objetivos básicos y responsabilidades:

Proponer, implementar y evaluar políticas, estrategias y proyectos, encaminados a modificar positivamente los determinantes sanitarios y ambientales contribuyendo a la generación de entornos saludables (Secretaría de Gestión Humana y Servicio a la Ciudadanía, 2021).

Formular los programas y proyectos con el propósito de asegurar la realización de las auditorías sanitarias a los establecimientos abiertos al público de conformidad con las competencias otorgadas según la normativa vigente, a través de estrategias de promoción de la salud e inspección, vigilancia y control, con el fin de poder disminuir los factores de riesgo asociados al ambiente, al consumo de alimentos y bebidas que puedan atentar contra la salud (Secretaría de Gestión Humana y Servicio a la Ciudadanía, 2021).

Formular los programas y proyectos para asegurar la realización de las Intervenciones a los determinantes sanitarios de la salud asociados con la calidad del agua para consumo humano, de uso terapéutico, recreacional, residuos líquidos, sustancias y productos químico, mediante el fortalecimiento de la gestión interinstitucional e intersectorial, la promoción, prevención, vigilancia y control sanitario, con el fin de modificar la carga ambiental de la enfermedad (Secretaría de Gestión Humana y Servicio a la Ciudadanía, 2021).

Formular los programas y proyectos para asegurar la realización de las Intervenciones a los determinantes ambientales de la salud asociados a la calidad del aire, el ruido, radiaciones electromagnéticas, residuos sólidos y cambio climático, mediante el fortalecimiento de la gestión interinstitucional e intersectorial, la promoción, prevención, vigilancia y control, con el fin de

modificar la carga ambiental de la enfermedad (Secretaría de Gestión Humana y Servicio a la Ciudadanía, 2021).

Desarrollar, coordinar y liderar todos los procesos relacionados con las líneas enmarcadas dentro del programa nacional de zoonosis y vectores, priorizadas para la ciudad de Medellín (Secretaría de Gestión Humana y Servicio a la Ciudadanía, 2021).

Desde la Secretaría de Salud se vienen desarrollando diferentes proyectos dentro del programa de la Unidad Salud Ambiental como lo son:

**Establecimientos saludables y seguros:** a través de estrategias de promoción, prevención, inspección, vigilancia y control disminuir los factores de riesgo asociados al consumo de bienes y servicios, necesarios para proteger la salud humana tanto individual como colectiva, que se encuentran bajo el marco de la seguridad sanitaria, la gestión del riesgo, desde una detección temprana hasta su intervención oportuna, según la normativa vigente, entre ellos se tiene las actividades que se llevan a cabo:

- Auditoría sanitaria que consiste en la inspección, vigilancia y control de la calidad sanitaria a los establecimientos que están abiertos al público con el fin de disminuir los factores de riesgo asociados al uso y consumo de bienes y servicios.
- Educación sanitaria que son las acciones de promoción, comunicación, sensibilización y educación en buenas prácticas sanitarias, para desarrollar hábitos higiénicos, empleando herramientas lúdicas para el aprendizaje.
- Muestreo de alimentos donde se realiza la toma de muestras en diferentes establecimientos abiertos al público, para evaluar la calidad microbiológica, también se presta la atención a reportes de enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS), las actividades de sanidad portuaria de acuerdo con lo establecido por el reglamento sanitario internacional y demás



normas aplicables, se dirigen acciones a las dos terminales terrestres y aéreas de la ciudad de Medellín y la atención de quejas, reclamos, certificaciones y solicitudes de la comunidad relacionadas con todos los establecimientos abiertos al público (Alcaldía de Medellín Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2023).

**Riesgos sanitarios:** es la intervención que realizan los funcionarios sanitarios de la salud asociados con la calidad del agua para consumo humano, de uso terapéutico, recreativo y residuos líquidos, por medio de la promoción, prevención, vigilancia y control sanitario fortaleciendo la gestión interinstitucional e intersectorial, con el fin de modificar la carga ambiental causada por enfermedades. Entre ellos se llevan a cabo las siguientes actividades:

- Gestión del Agua para Consumo Humano son acciones de inspección, vigilancia y control de las condiciones higiénico-sanitarias de los sistemas de acueductos tanto urbano y rural, con el fin de poder garantizar la calidad del agua para consumo humano en el Distrito de Medellín.
- Gestión del Agua para Uso Recreativo se ejecutan acciones de inspección, vigilancia y control de las condiciones higiénico-sanitarias de los servicios de piscinas, en cuanto a la calidad del agua, el estado de las instalaciones aledañas, condiciones de seguridad, y en general garantizar el buen funcionamiento de estas, protegiendo la vida y la salud humana.
- Solicitudes sanitarias es la atención técnica a las peticiones, quejas, reclamos y sugerencias (PQRS) de la comunidad, relacionadas con problemas sanitarios dentro de las edificaciones causadas por humedades, filtraciones, olores, plagas, descargas de aguas, entre otros (Alcaldía de Medellín Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2023).

**Riesgos ambientales** están asociados a la calidad del aire, el ruido, radiaciones, residuos sólidos, cambio climático y al fortalecimiento de la gestión interinstitucional e

intersectorial, generando acciones de promoción, prevención, vigilancia y control de riesgos ambientales para la salud, A continuación, las actividades que se relacionan y se llevan a cabo:

- Gestión del ruido son acciones de inspección y vigilancia de las condiciones ambientales que puedan llegar afectar la salud y el bienestar de la población por las emisiones de ruido, ejecutando la evaluación por inmisión de ruido y las actividades de sensibilización que permitan que los niveles de ruido producidos por las actividades cotidianas no afecten la salud.
- Gestión de la calidad del aire son las Gestiones interinstitucional e intersectorial que permiten desarrollar estrategias para prevenir los efectos en la salud asociados a la calidad del aire. Riesgo biológico y residuos sólidos a los establecimientos generadores de residuos en atención en salud, centros de cosmetología, centros de acopio y reciclaje se les realiza acciones de Inspección, vigilancia, control, educación y comunicación.
- El Cambio climático es un problema global con consecuencias locales, por lo cual se hace necesario conocer la forma en que incide en el aumento de los riesgos en salud asociados al ambiente y así poder establecer medidas de adaptación, que permitan reducir dichos riesgos.
- Sistema de vigilancia de salud ambiental se realiza con la finalidad de conocer los diferentes efectos ambientales en la salud de las comunidades (Alcaldía de Medellín Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2023).

**Zoonosis y Vectores:** son acciones que están encaminadas a desarrollar, coordinar y liderar los procesos relacionados con las líneas enmarcadas dentro del programa nacional de zoonosis y vectores, priorizadas para la ciudad de Medellín. Las siguientes actividades son las que se llevan a cabo:

- Se realizan actividades de vigilancia y monitoreo de las enfermedades transmitidas por vectores orientadas para mostrar la verdadera magnitud y presentación de cada patología en la ciudad, también mejorar y orientar las acciones de los demás componentes de manera efectiva y eficiente.
- Prevención primaria y control vectorial son las acciones preventivas, correctivas y de contingencia para atender las diferentes enfermedades transmitidas por vectores y zoonosis.
- Promoción de la salud se realizan actividades que favorezcan la movilización comunitaria tanto del sector productivo, privado, servicios públicos y otros que permitan una transformación de hábitos y conductas orientados a la autogestión del riesgo en salud y así poder disminuir los casos de enfermedades transmitidas por vectores y zoonosis.
- Vigilancia entomológica de los vectores teniendo en cuenta la presencia de vectores como los *Aedes aegypti* y *Albopictus*, es importante poder estructurar mecanismos de monitoreo ágiles y objetivos, apoyados en sistemas de información geográfica con el objetivo de mejorar las acciones de control vectorial en la ciudad de Medellín.
- Prevención y control del evento rabia son las acciones para prevenir la trasmisión del virus rábico a través de la vacunación antirrábica con el seguimiento de animales potencialmente transmisores del virus y la vigilancia activa realizando muestreo de los casos que sean sospechosos.
- Inspección, vigilancia y control sanitario de establecimientos veterinarios y afines como autoridad sanitaria se realizan visitas que garanticen el adecuado funcionamiento sanitario de estos establecimientos.

- Visitas de prevención y control ante la presencia de roedores en áreas públicas se llevan a cabo visitas a los sectores críticos de presencia de roedores para poder identificar los factores de riesgo y en algunos casos que se pertinente aplicar medidas de control (Alcaldía de Medellín Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2023).

Para dar cumplimiento con el desarrollo de las prácticas se hace uso de las siguientes normativas las cuales estuvieron enfocadas a la Línea de Calidad de Agua y Solicitudes sanitarias:

**Tabla 1.** Normativas

NORMA	OBJETIVO DE LA NORMA	ENTIDAD QUE EXPIDE
Ley 9 de 1979	Por la cual se dictan Medidas Sanitarias (Congreso de Colombia, 1979).	Congreso de Colombia
Decreto 1575 de 2007	El objeto del presente decreto es establecer el sistema para la protección y control de la calidad del agua, con el fin de monitorear, prevenir y controlar los riesgos para la salud humana causados por su consumo, exceptuando el agua envasada (Ministerio de Protección Social, 2007).	Ministerio de Protección Social
Resolución 2115 de 2007	Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano (Ministerio De La Protección Social Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial, 2007).	Ministerio De La Protección Social Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial

<p>Ley 1209 de 2008</p>	<p>La presente ley tiene por objeto establecer las normas tendientes a brindar seguridad y adecuar las instalaciones de piscinas con el fin de evitar accidentes, problemas de salud y proteger la vida de los usuarios de estas, sin perjuicio de lo que dispongan otras normas que con carácter concurrente puedan serles de aplicación (Congreso de Colombia, 2008).</p>	<p>Congreso de Colombia</p>
<p>Resolución 0811 de 2008</p>	<p>Define los lineamientos a partir de los cuales la autoridad sanitaria y las personas prestadoras, concertadamente definirán en su área de influencia los lugares y puntos de muestreo para el control y la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano en la red de distribución (Ministerio de Protección Social, 2008).</p>	<p>Ministerio de Protección Social</p>
<p>Resolución 082 de 2009</p>	<p>Por medio de la cual se adoptan unos formularios para la práctica de visitas de inspección sanitaria a los sistemas de suministro de agua para consumo humano (Ministerio de Protección Social, 2009).</p>	<p>Ministerio de Protección Social</p>
<p>Resolución 4716 de 2010</p>	<p>Medio de la cual se reglamenta el parágrafo del artículo 15 del Decreto 1575 de 2007. El artículo 15 del Decreto 1575 de 2007 <i>Mapa de riesgo de la calidad de agua para consumo humano</i>. La autoridad sanitaria departamental o distrital y la autoridad ambiental competente, serán las responsables de elaborar, revisar y actualizar el Mapa de Riesgo de Calidad del Agua para Consumo Humano de los sistemas de abastecimiento y de distribución en la respectiva jurisdicción. Para tal efecto, deberán coordinar con los Comités de Vigilancia Epidemiológica Departamentales, Distritales y Municipales, Coves, con las personas prestadoras que suministran o distribuyen agua para consumo humano y</p>	<p>Ministerio De La Protección Social, Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial</p>

	<p>con la administración municipal; la identificación de los factores de riesgo y las características físicas, químicas y microbiológicas de las fuentes de agua aferentes a las captaciones de acueducto que puedan afectar la salud humana, contribuyendo con ello a las acciones de inspección, vigilancia y control por parte de las autoridades competentes (Ministerio De La Protección Social, Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial, 2010).</p>	
<p>Resolución 0154 de 2014</p>	<p>Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2014).</p>	<p>Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio</p>
<p>Resolución 0549 de 2017</p>	<p>Por la cual se adopta la guía que incorpora los criterios y actividades mínimas de los estudios de riesgo, programas de reducción de riesgo y planes de contingencia de los sistemas de suministro de agua para consumo humano y se dictan otras disposiciones. (Ministerio De Salud Y Protección Social, Ministerio De Vivienda, Ciudad Y Territorio, 2017).</p>	<p>Ministerio De Salud Y Protección Social Ministerio De Vivienda, Ciudad Y Territorio</p>
<p>Resolución 2018060366702 de 2018</p>	<p>Por medio del cual se adopta el Modelo de Inspección, Vigilancia y Control Sanitario y se presenta la Guía que orienta la elaboración del Certificado de Cumplimiento de las Normas de Seguridad de las Instalaciones Acuáticas de Inmersión y Estructuras Similares en el</p>	<p>Departamento de Antioquia Gobernación.</p>

	Departamento de Antioquia (Departamento de Antioquia Gobernación , 2018).	
Resolución 0622 de 2020	Por la cual se adopta el protocolo de inspección, vigilancia y control de calidad del agua para el consumo humano suministrada por personas prestadoras de servicio público domiciliario de acueducto en zona rural, y se dictan otras disposiciones (Ministerio de Protección Social, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2020).	Ministerio de Protección Social, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
Decreto 0431 de 2022	Por medio del cual se asignan las dependencias encargadas de realizar las funciones de inspección, vigilancia, control y expedición del certificado de cumplimiento de las normas de seguridad en piscinas y estructuras similares y se dictan otras disposiciones (Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia Tecnología e Innovación, 2022).	Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia Tecnología e Innovación

A continuación, se describen algunos conceptos utilizados en el documento y en algunas normativas que hicieron parte de la práctica profesional desarrollada:

**Agua potable o agua para consumo humano:** Es aquella que, al cumplir las características físicas, químicas y microbiológicas, en las condiciones señaladas en el decreto 1575 de 2007 y en otras normas que la reglamenten, es apta para consumo humano y se hace uso en bebida directa, en la preparación de alimentos o en la higiene personal (Ministerio de Protección Social, 2007).

**Análisis microbiológico del agua:** Son los procedimientos de laboratorio que se efectúan en una muestra de agua para consumo humano para evaluar la presencia o ausencia, tipo y cantidad

de microorganismos (Ministerio De La Protección Social, Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial, 2007).

**Análisis físico y químico del agua:** Son aquellos procedimientos de laboratorio que se efectúan a una muestra de agua para evaluar sus características físicas, químicas o ambas (Ministerio De La Protección Social Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial, 2007).

**Buenas Prácticas Sanitarias:** Son los principios básicos y prácticas operativas generales de higiene para el suministro y distribución del agua para consumo humano, con el objeto de identificar los riesgos que pueda presentar la infraestructura (Ministerio de Protección Social, 2007).

**Calidad del agua:** Es el resultado que se obtiene después de comparar las características físicas, químicas y microbiológicas encontradas en el agua, con el contenido de las normativas que regulan la materia (Ministerio de Protección Social, 2007).

**Cloro residual libre:** Es aquella porción que queda en el agua después de un período de contacto definido, que reacciona química y biológicamente como ácido hipocloroso o como ion hipoclorito (Ministerio De La Protección Social, Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial, 2007).

**Concepto sanitario:** Es el resultado de evaluar la calidad del agua para consumo humano con base en las visitas de inspección sanitaria y el análisis de los criterios y normas de las características del agua, los cuales podrán ser:



- Concepto favorable: Es el que se emite cuando el sistema de suministro de agua para consumo humano cumple con las Buenas Prácticas Sanitarias, las disposiciones del decreto 1575 de 2007 y las demás reglamentaciones sanitarias vigentes.
- Concepto favorable con requerimientos: Es el que se emite cuando el sistema de suministro de agua para consumo humano no cumple con la totalidad de las Buenas Prácticas Sanitarias, con las disposiciones del decreto 1575 de 2007 y las demás reglamentaciones sanitarias vigentes, pero no conlleva un riesgo inminente para la salud humana.
- Concepto desfavorable: Es el que se emite cuando existe riesgo inminente para la salud de los usuarios, o cuando no se haya dado cumplimiento a lo establecido en el concepto favorable con requerimiento (Ministerio de Protección Social, 2007).

***Escherichia Coli - E-coli:*** Bacilo aerobio Gram Negativo no esporulado se caracteriza por tener enzimas específicas como la  $\beta$  galactosidasa y  $\beta$  glucoronidasa. Es el indicador microbiológico preciso de contaminación fecal en el agua para consumo humano (Ministerio De La Protección Social, Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial, 2007).

**Mapa de riesgo de calidad de agua (mapa de riesgo):** Instrumento que define las acciones de inspección, vigilancia y control del riesgo asociado a las condiciones de calidad de las cuencas abastecedoras de sistemas de suministro de agua para consumo humano, las características físicas, químicas y microbiológicas del agua de las fuentes superficiales o subterráneas de una determinada región, que puedan generar riesgos graves a la salud humana si no son adecuadamente tratadas, independientemente de si provienen de una contaminación por eventos naturales o antrópicos (Ministerio de Protección Social, 2007).

**MERCURIO:** La Herramienta para la Gestión (Peticiónes Quejas Reclamos Sugerencias Denuncias-PQRSD) Documental MERCURIO, está diseñada para apoyar la labor del Centro de

Información Documental de cualquier organización, permitiendo llevar a cabo la administración de los documentos de una forma más eficiente y eficaz, facilitando el control de la información documental eliminando los costos en los cuales incurre la organización por la pérdida de documentos importantes o por no tener información a tiempo (ServiSoft S.A.).

**NAS:** Network Attached Storage dispositivo de almacenamiento conectado en red o servidor NAS del Distrito de Medellín.

**SIVICAP:** El Instituto Nacional de Salud, en cumplimiento del Decreto 1575 de 2007 y sus resoluciones reglamentarias, establecen el Sistema de Protección y Control del Agua para Consumo Humano donde desarrolló el aplicativo "Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano-SIVICAP", que permite a todas las Autoridades Sanitarias departamentales, poder reportar los datos de la vigilancia de la calidad del agua, en función de sus actividades de Inspección, Vigilancia y Control en el país. El sistema-SIVICAP WEB, posibilita el reporte en línea de la información de la calidad del agua e incluye el cálculo de los indicadores como lo son: IRCA, IRABA, BPS Y MAPA DE RIESGO. Además, permite compartir más eficientemente la información generada y actualizada, con los diferentes usuarios directos o indirectos del sector (Instituto Nacional del Agua, 2023).

## DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE PRÁCTICA

### Descripción de la empresa

Nombre o razón social:	Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.
Actividad principal:	Entidad administradora de Medellín
Dirección:	Secretaría de Salud de Medellín Edificio Plaza la Libertad. Piso 18
Ciudad:	Medellín Colombia
Teléfono:	38505555- ext. 9606
Página web:	www.medellin.gov.co

### Información del cooperador

Nombres y apellidos:	SANTIAGO SEPULVEDA ZAPATA
Cargo:	Profesional Universitario
Profesión:	Ingeniero Sanitario
Teléfono:	3007737392 / 3855555 ext. 9606
Correo electrónico:	santiago.sepulveda@medellin.gov.co

### Misión

Fomentar en conjunto con la sociedad el desarrollo humano. Garantizar el acceso a oportunidades y el ejercicio de los derechos fundamentales como salud y educación, impulsando el crecimiento económico en un ámbito territorial articulado e integrado y soportado en una institucionalidad moderna efectiva y flexible. Promotor de la construcción de una ciudad segura, con espacios públicos modernos e incluyentes (Alcaldía de Medellín Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2023).

### Visión

En el 2030 Medellín será una ciudad cuyo principal valor es el respeto a la vida. Tendrá una sociedad incluyente, equitativa, cohesionada, educada y con sólidos valores democráticos y ética ciudadana. Económicamente competitiva y generadora de riqueza colectiva. Respetuosa de la diversidad y promotora de la cultura. Con una institucionalidad pública eficiente y transparente,

garante del ejercicio de los derechos humanos fundamentales y articulados con los actores del desarrollo. Territorialmente integrada y abierta al mundo, ambientalmente sostenible y con un hábitat seguro y de calidad (Alcaldía de Medellín Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2023).

### **Principios y valores corporativos**

#### **Principios orientadores**

- La vida es el valor supremo. Todos nuestros esfuerzos deben dirigirse a protegerla, honrarla y valorarla; y nada puede vulnerarla sin que nos movilizemos a defenderla.
- La equidad es un fin de toda sociedad, desde lo moral, lo político, lo social y lo empresarial.
- La educación, el conocimiento y la innovación son la base de una ciudad con trabajo decente, productividad y competitividad.
- Un desarrollo sostenible, que respete y potencie nuestras fortalezas e identidad.
- Transparencia y buenos gobiernos que actúen y construyan bajo una cultura de legalidad y activa construcción de una sociedad participante, son la base fundamental para el desarrollo democrático (Alcaldía de Medellín Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2023).

#### **Valores**

- Honestidad.
- Compromiso.
- Respeto.
- Diligencia.
- Justicia.

- Solidaridad (Alcaldía de Medellín Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2023).

### **Reseña histórica de la empresa**

Medellín con el paso del tiempo se ha convertido en un referente histórico en Colombia y el mundo, sus actividades comerciales, industriales, culturales, religiosas, sociales y deportivas le han traído desarrollo y un estilo de vida amable y prometedora. Su historia se remonta al siglo XVII, cuando comenzó el proyecto que poco a poco se ha convertido en el lugar que es hoy, cabe resaltar que en sus comienzos Medellín no fue considerada una ciudad sino una villa, pero esto no evitó que crecieran sus barrios y sus actividades, Medellín logró consolidarse como la principal ciudad de la provincia Antioqueña debido a que el Cabildo de Medellín defendió sus intereses y reguló la circulación de moneda, el mercado dominical, las pulperías, el aseo y ornato de la Villa, gracias a este proceso la Nueva Villa se convirtió en 1826 en la capital de Antioquia.

Medellín conmemora 346 años de haber sido fundada por el gobernador Miguel de Aguinaga en 1675 cuando recibió el nombre de Villa de la Candelaria y desde esta fecha ha vivido un continuo proceso de transformación y de planificación urbana que le ha permitido constituirse actualmente en un Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (Alcaldía de Medellín Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2023).

## DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA

La práctica tiene como enfoque principal apoyar las actividades del proyecto de Riesgos Sanitarios de la Unidad de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud de Medellín en su rol de autoridad sanitaria para sujetos de interés, enfocando las actividades de apoyo a las Líneas de Calidad de Aguas y Solicitudes Sanitarias, donde se realizó apoyo en el ingreso de información en las plataformas establecidas, acompañando las visitas de Inspección, Vigilancia y Control (IVC) a los sujetos sanitarios de interés y de manejo de estas líneas y generando propuestas con oportunidades de mejora para el desarrollo de actividades.

## OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA

### **Objetivo general:**

Apoyar los procesos y actividades del proyecto de Riesgos Sanitarios de la Unidad de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud de Medellín en su rol de autoridad sanitaria para sujetos de interés en las líneas de Calidad de Aguas, Solicitudes Sanitarias y al Referente Técnico Medellín Me Cuida Salud (MMCS).

### **Objetivos específicos:**

Realizar el ingreso de información en las plataformas de SIVICAP y MERCURIO de los resultados de muestras de agua para consumo humano y uso recreativo, visitas y atención de PQRS (Petición, Queja, Reclamo, Sugerencia, Denuncia), según asignación de referentes técnicos.

Brindar apoyo en el inventario, documentación, revisión y evaluación de propuesta de formatos y actualización del Sistema de Gestión de Calidad de los temas desarrollados en el Equipo de Riesgos Sanitarios en las líneas Calidad de Agua y Solicitudes Sanitarias.

Acompañar a las visitas de Inspección, Vigilancia y Control (IVC) a sujetos de interés del equipo de Riesgos Sanitarios en las líneas Calidad de Agua, Solicitudes Sanitarias y al Referente Técnico Medellín Me Cuida Salud (MMCS).

## **FUNCIONES REALIZADAS**

### **Función 1**

Apoyo en la gestión de las plataformas y en el ingreso de información SIVICAP y MERCURIO de resultados de muestras de agua para consumo humano y uso recreativo, visitas y atención de PQRSD, realizando reporte mensual de los resultados de muestras ingresadas, PQRSD gestionadas o actividades desarrolladas.

### **Función 2**

Apoyo en el inventario, documentación, revisión y evaluación de propuesta de formatos y actualización del Sistema de Gestión de Calidad de los temas desarrollados en el Equipo de Riesgos Sanitarios, realizando propuestas de ajustes si se requiere en los inventarios, formatos, documentación e informe con hallazgos u oportunidades de mejora para desarrollo de actividades.

### **Función 3**

Apoyo y acompañamiento en visitas de Inspección, Vigilancia y Control -IVC a sujetos de interés del equipo de Riesgos Sanitarios (sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano y agua de uso recreativo: Acueductos, recorridos mapas de riesgo, piscinas, tanques de almacenamiento, empresas aplicadores y/o expendedoras de plaguicidas, inmuebles con solicitudes sanitarias y del Programa Medellín Me Cuida Salud- MAITE en la Dimensión Ambiental.), entregando informes mensuales y registros fotográficos de las visitas.

## DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA PRÁCTICA

### **Apoyo en la gestión de las plataformas y en el ingreso de información de SIVICAP y MERCURIO:**

Apoyo en la gestión de la plataforma MERCURIO: para ingresar a la plataforma MERCURIO se puede realizar mediante la red externa por el explorador web, escribiendo Alcaldía de Medellín – Sistema de Gestión Documental-SGD, donde se diligencia los campos de usuario y contraseña. El SGD maneja dos bandejas que son BANDEJA DESTINATARIOS donde se encuentran los oficios o invitaciones que no poseen tiempo para su respuesta y BANDEJA WORKFLOW donde se registra las PQRSD y que cuentan con una fecha de vencimiento de 15 días para generar respuesta, se buscan todos los radicados que hagan referencia a resultados de exámenes de laboratorio de calidad de agua en piscinas o estructuras similares ordenando desde el más antiguo para generar su respuesta, en los iconos que aparecen en la izquierda se selecciona el icono de anexos para verificar los resultados de laboratorio que sea Físico-Químicos y Microbiológicos, la dirección, el nombre del establecimiento y la fecha, información que se valida en la base de datos denominada Establecimientos. Los anexos (resultados de exámenes de laboratorio) se descargan a una carpeta de la NAS designada para esta actividad y cuya ruta final es: Aguas - Pendientes - Resultados2023 – Practicante y se guarda los anexos con el nombre abreviado del establecimiento definido en la Base de Datos, el tipo de resultado (físico-químico y/o microbiológico) toda vez pueden ser dos anexos diferentes y la fecha de la toma de la muestra, en la Base de Datos se busca el mes del reporte de la muestra y se digita una X para indicar que ya se reportó ese mes y por último se realiza la respuesta al usuario en el SGD Mercurio donde se selecciona el documento en la barra principal se da generar respuesta por Email y en la carpeta de resultados 2023 se tiene un Word con una respuesta en borrador donde se cambian solo los datos



del destinatario, se envía y al generar respuesta en los iconos de la izquierda debe aparecer un icono nuevo de una carta que nos verifica que la respuesta se envió correctamente.

Apoyo en la gestión de las plataformas SIVICAP: para ingresar a la plataforma SIVICAP en el explorador web se escribe SIVICAP Instituto Nacional de Salud y se ingresa en el menú que indica: consulta y reportes 2020, se diligencia campos de usuario y la contraseña. En el menú principal de la plataforma se cuenta con la opción *Administración / Prestadores* donde se puede consultar todas las *Personas Prestadoras del servicio de Acueducto, los técnicos y laboratorios*. La actividad que se realizó en esta plataforma fue la validación de la información ingresada para resultados de muestras de agua para consumo humano de enero de 2023 y su reporte o cierre en la plataforma. Esta actividad se realizó como medida preventiva para detectar impresiones o errores en la digitación la información, toda vez que el profesional que ingresa la información no es el mismo que valida y guarda los datos. Para realizar este proceso se ingresó a administración - prestadores se revisaron las muestras que aparecen con estado de abierta y fueran de enero 2023, después se verificaba que la información ingresada correspondiera a resultados de muestra escaneadas y visualizada en los archivos que dicen puntos EPM y archivos planos EPM que se encontraban en las carpetas de la NAS, también se verificaba el nombre, la fecha, el día de la toma de muestra que sí coincidiera y también la fecha de la última muestra para poder guardar el resultado de la muestra porque si queda con un error se debe mandar a inhabilitar e ingresar de nuevo.

Apoyo en el ingreso de información SIVICAP: el ingreso de información se realiza con el fin de poder capturar en tiempo real los datos obtenidos por las autoridades como el resultado de las acciones de inspección, vigilancia y control de la calidad del agua para consumo humano en la red de distribución en sus áreas de influencia, logrando así poder detectar y analizar de manera temprana los riesgos, eventos o situaciones de emergencia para la salud de la población derivadas

de la calidad del agua de uso para consumo y poder generar información que le sea útil a las autoridades sanitarias, ambientales y de control como marco de referencia para orientar las acciones de control a fin de eliminar o mitigar los daños causados a la salud de la población. para ingresar a la plataforma SIVICAP en el explorador web se escribe SIVICAP Instituto Nacional de Salud y se ingresa en el menú que indica: consulta y reportes 2020, se diligencia campos de usuario y la contraseña, se ingresa administración – prestadores - sistemas de distribución - puntos – crear punto se diligencia la información que hay en los archivos que dicen puntos EPM, archivos planos EPM y medellin-acpm-epm-urbana-202201207 – anexo que se encuentran en las carpetas de la NAS, se pone el código, el nombre, la ubicación ya sea urbano o rural, el tipo de punto, clasificación del punto, si es intradomiciliario o no, si fue concertado, el tipo de dispositivo, la fecha de concertación y por último se le da guardar,

**Apoyo en el inventario, documentación, revisión y evaluación de propuesta de formatos y actualización el Sistema de Gestión de Calidad de los temas desarrollados en el Equipo de Riesgos Sanitarios:**

Se realizó el apoyo en la revisión e ingreso de la información básica de las PQRSD: la Secretaría de Salud hace control de los factores de riesgo para la salud asociados a solicitudes sanitarias mediante visitas de inspección sanitaria ocular a inmuebles afectados por humedades, material particulado, olores y tenencia de animales en viviendas o establecimientos en el área urbana y rural del Distrito de Medellín, con el fin de realizar los requerimientos orientados a remediar el problema sanitario, verificar el cumplimiento de los mismos y remitir a otras entidades que por competencia les corresponda realizar otras intervenciones o adelantar proceso contravencional si no se cumplió con lo requerido. para ingresar a la plataforma MERCURIO se puede realizar mediante la red externa por el explorador web, escribiendo Alcaldía de Medellín –

Sistema de Gestión Documental, donde se diligencia los campos de usuario y contraseña, se dirige a la bandeja destinatarios se filtra por fechas y desde el 15 de diciembre del 2022 se empieza a bajar la información y se ingresa en un Excel que se encuentra en la NAS con el nombre Copia, en Mercurio se revisa la información del documento y se toman los datos para el Excel que son: origen sea Destinatario (D) o Workflow (W), tema ya sea humedad o filtración o animales, número del radicado, Fecha de Radicación, nombre del solicitante, Cédula o NIT, teléfono, dirección, descripción de solicitud, dirección de la solicitud, correo electrónico, si es de priorización, fecha de envío de respuesta de primer contacto y se continúa con el siguiente documento, esto se realizó con el fin de facilitar la visita atendidas por el técnico al momento de contarse con el nuevo contrato debido a que se tomaban los datos más importantes del Radicado con su respectivo asunto y se iban evacuando con respuesta más oportuna.

Se realizó el apoyo en el conteo de toma de muestras y parámetros analizar a la calidad del agua de consumo humano y uso recreativo, para esta actividad el Grupo de Diagnóstico y Control de la Contaminación (GDCON) de la Universidad de Antioquia mediante un software que al recibir las muestras tomadas en el día y que son ingresadas al laboratorio para el análisis de las mismas envía automáticamente los contratos de ensayo a los correos genéricos (Acueductos y piscinas). Para el ingreso a los correos genéricos es el explorador web Alcaldía de Medellín se desplaza hasta la parte final de la página y se ingresa donde dice correo remoto, los mensajes llegan al correo de Acueductos entonces se diligencia campos de usuario y la contraseña y en la NAS hay una carpeta que dice muestras y ahí se empiezan a registrar los parámetros tomados, si son de acueductos, piscinas o tanques cada uno tiene su hoja por aparte y se pone el código de la muestra, la fecha, el número total de muestras y ya después se cuentan los parámetros tomados en cada punto y se pone donde corresponda, al final de cada mes se suman todas las muestra para realizar el reporte.

Se realizó apoyo en la elaboración de la certificación sanitaria distrital, para realizar la certificación primero se revisa la información que se encuentra en la NAS en la carpeta certificación 2022, dentro de ella se encuentra tres archivos en Excel que contienen toda la información de los acueductos, se emite certificado a los acueductos cuyo IRCA Anual se encuentre menor a 5% que indica Sin Riesgo según la Resolución 2115 de 2007 que es la encargada de señalar las características, los instrumentos básicos y la frecuencia del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano, a los que no estén dentro del rango para la certificación se les envió una carta donde se les anexaba el resultado del IRCA y se les informaba porque no obtuvieron la certificación del año 2022, por último los certificados y las cartas se remitieron por Mercurio para que fueran aprobadas y firmadas por el líder del programa.

Apoyo en la revisión de los documentos que se encuentren en la NAS y se modifican terminologías si lo es necesario ejemplos de Municipio de Medellín a Distrito de Medellín o de SALU en las actas de visitas por GESA entre otros.

### **Apoyo y acompañamiento en visitas de Inspección, Vigilancia y Control -IVC a sujetos de interés del equipo de Riesgos Sanitarios**

En la ciudad de Medellín se cuenta con 1200 piscinas aproximadamente, las cuales están distribuidas en toda la jurisdicción del Distrito de Medellín, atendiendo con el número de posibles usuarios se distinguen las Piscinas particulares que son exclusivamente las unifamiliares y las Piscinas de uso colectivo que se establecen en tres categorías: Piscinas de uso público. Son las destinadas para el uso del público en general, sin ninguna restricción; Piscinas de uso restringido son las piscinas destinadas para el uso de un grupo determinado de personas, quienes para su ingreso a ellas requieren cumplir con ciertas condiciones, entre estas se encuentran las piscinas de

clubes, centros vacacionales y recreacionales, condominios, escuelas, Entidades, asociaciones, hoteles, moteles y similares; y las Piscinas de uso especial son las utilizadas para fines distintos al recreativo, deportivo o al esparcimiento, y sus aguas presentan características físico-químicas especiales, entre estas se incluyen las terapéuticas, las termales y las otras que determine la autoridad sanitaria. Después de que se revisa la plataforma de Mercurio para dar respuesta a las peticiones de visitas, se da paso a informar la asistencia al establecimiento por parte de los funcionarios donde se realizará la visita o inspección sanitaria:

- Si la solicitud es para apertura de piscina, es decir una piscina nueva se hace la socialización del Decreto 0431 de 2022 por medio del cual se asignan las dependencias encargadas de realizar las funciones de inspección, vigilancia, control y expedición del certificado de cumplimiento de las normas de seguridad en piscinas y estructuras similares y se dictan otras disposiciones, donde establece en su artículo 7 que la Secretaría de Salud es la encargada de la expedición del certificado de cumplimiento de normas de seguridad de piscinas y estructuras similares. Para la expedición de dicho certificado, se requiere las constancias, insumos y conceptos y/o informes técnicos de cada una de las dependencias responsables, así: Concepto técnico de cumplimiento de criterios constructivos a cargo de la Secretaría de Gestión y Control Territorial, Concepto técnico de cumplimiento de criterios de seguridad a cargo del Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres y el Concepto sanitario a cargo de la Secretaría de Salud y que los tres estén con un concepto favorable. Para la obtención del concepto sanitario se verifica que se cumpla con lo establecido en la Ley 9 de 1979 por la cual se dictan medidas sanitarias (apartado de piscinas), la Ley 1209 de 2008 la cual establece las normas de seguridad en piscinas, la Resolución 2018060366702 de 2018 Por medio del cual se adopta el Modelo de Inspección,

Vigilancia y Control Sanitario y se presenta la Guía que orienta la elaboración del Certificado de Cumplimiento de las Normas de Seguridad de las Instalaciones Acuáticas de Inmersión y Estructuras Similares en el Departamento de Antioquia y también se verifica que cumpla con el Índice de Riesgo para Aguas de Piscinas y Estructuras Similares de Recirculación –IRAPI, estos resultados nos indican en qué estado se encuentra la piscina, ya sea sin riesgo que es de 0 a 10%, riesgo bajo de 10,1 a 35 %, riesgo medio de 35,1 a 75% y riesgo alto de 75,1 a 100%; después de revisar todos los parámetros se emite concepto sanitario ya sea favorable que es color verde, este nos indica que está cumpliendo con la normativa y el IRAPI, favorable con requerimiento que es el color amarillo nos indica que cumple parcialmente y puede seguir haciendo uso de la piscina con recomendaciones para próximas visitas o desfavorable que es color rojo inmediatamente se da la suspensión de los servicios de la piscina.

- Si la solicitud es para reapertura de la piscina, porque tiene una visita con concepto sanitario desfavorable, se hace una verificación del cumplimiento de los requerimientos y recomendaciones dadas en visitas anteriores y se verifica los resultados del IRAPI y se procede a dar cambió el concepto sanitario, se diligencian los formatos de acta de inspección ocular de piscinas de cada visita las cuales están establecidas por la Secretaría de Salud, en ellas se evalúan las condiciones de cuarto de máquinas, cuarto de químicos, baños, vestidores, lavapiés, pisos y baldosas, estructuras, zona para reanimación en caso de ahogamiento, botiquín, camilla, salvavidas, señalización dentro de la piscina, entre otros.

Se realizó acompañamiento a reuniones, capacitaciones, charlas para la toma de apuntes y tener en cuenta las próximas actividades a realizar con los temas relacionados a los proyectos del equipo de Riesgos Sanitarios.

Se realizará recorrido para la actualización de los Mapas de Riesgos de la Calidad del Agua para Consumo Humano de las diferentes fuentes que abastecen los sistemas de acueductos que suministran agua para consumo humano del Distrito de Medellín anualmente, teniendo en cuenta los siguientes criterios concretos en el artículo 13° de la Resolución 4716/2010:

- Estado de avance de las acciones de reducción de riesgo del Distrito (Secretaría de Planeación Municipal), autoridad ambiental y persona prestadora.
- Nuevos desarrollos urbanísticos, industriales, agrícolas, entre otros, ejecutados en la jurisdicción de la cuenca abastecedora de los sistemas de suministro de agua para consumo humano y que no se hayan tenido en cuenta en la elaboración del Mapa de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Con base en nuevas inspecciones sanitarias que realice la autoridad sanitaria competente a la(s) fuente(s) hídrica(s) abastecedoras de acueducto.

**Nota:** Si durante la Visita de Inspección sanitaria Ocular de las Fuentes Abastecedoras de Agua para Consumo Humano no se observan variaciones con respecto a la última visita sanitaria ocular ejecutada en la fuente, se mantiene la Resolución y la actualización del mapa de riesgo se realizara con la elaboración del anexo 6 Técnico II - MAPA DE RIESGO y la información obtenida en el análisis de la toma de muestra en red de distribución.





Figura 3. Inspección actas de visitas

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6		27/02/2023							
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

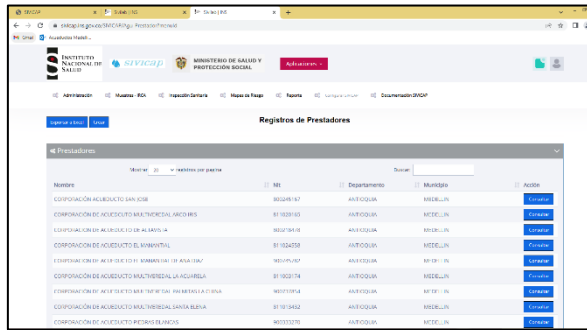
Figura 4. Inspección actas de visitas

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
30									
31									
32									
33									
34									
35		09/03/2023							
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									

Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

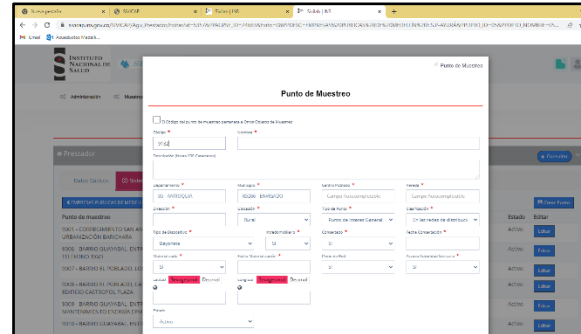
Se registraron en SIVICAP quince puntos nuevos de muestreo debido a que al momento de ingresar la información no se encontraban en la plataforma, pero en las carpetas de puntos EPM, archivos planos EPM y medellin-acpm-epm-urbana-202201207 – anexo si se encontraban registrados los puntos, esto se evidenció porque se estaba realizando una actualización del nombre del acueducto al que pertenecían los puntos de muestreo y en la plataforma de SIVICAP no se encontraban registrados. Es importante generar el registro de los nuevos puntos de muestreo porque ayudan a poder detectar y analizar de manera temprana los riesgos, eventos o situaciones de emergencia que afecten a la salud de la población derivadas de la calidad del agua de uso para consumo y también poder generar información que le sea útil a las autoridades sanitarias, ambientales y de control como marco de referencia para orientar las acciones de control a fin de eliminar o mitigar los daños causados a la salud de la población.

Figura 5. Ingreso puntos de muestreo



Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

Figura 6. Ingreso puntos de muestreo



Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

## Función 2

**Apoyo en el inventario, documentación, revisión y evaluación de propuesta de formatos y actualización del Sistema de Gestión de Calidad de los temas desarrollados en el Equipo de Riesgos Sanitarios.**

Se registraron en la base de datos 300 PQRSD para ser atendidas por el técnico al momento de contarse con el nuevo contrato, esto se hace con el fin de facilitar la visita debido a que se toman los datos más importantes del Radicado con su respectivo asunto y se va evacuando con respuesta más oportuna, al momento de diligenciar la información en la base de datos miembro del equipo técnico ya habían generado respuesta dando aviso al ciudadano que lo más pronto posible se le iba a dar paso atender su solicitud, la mayoría de ellas fueron por humedad y filtración de aguas.

Figura 7. Datos de PQRSD

*Nota:* Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

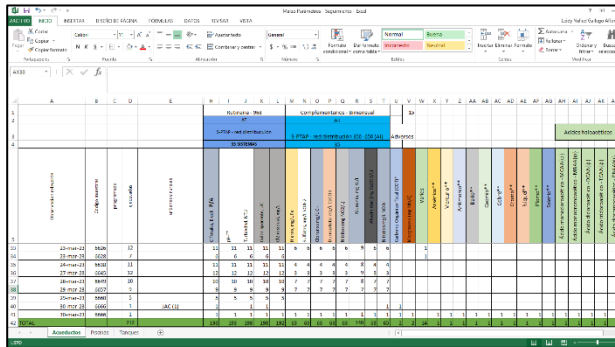
Informe final de prácticas interinstitucionales

Figura 8. Datos de PQRSD

*Nota:* Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

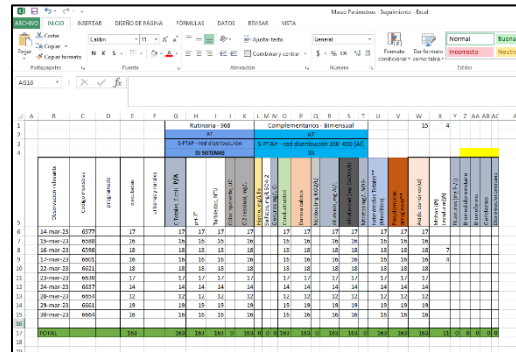
Semanalmente se ingresa al correo remoto y se realiza el conteo de las muestras tomadas por el laboratorio del Grupo de Diagnóstico y Control de la Contaminación (GDCCON) de la Universidad de Antioquia, acueductos (agua para consumo humano), piscinas (agua para uso recreativo) y tanques (agua para consumo humano); se contabilizaron para Acueductos en el mes de febrero 92 muestras, en el mes de marzo 219 para Acueductos, para Piscinas 191 y Tanques 8 muestras, en el mes de abril se tienen 187 para Acueductos, para Piscinas 48 y Tanques 6 muestras se tienen resultados de muestras esperados para el mes de mayo aproximadamente 180 muestras para Acueductos y 70 para piscinas, esto se hace con el fin de tener un soporte para el pago de productos contratados.

Figura 9. Conteo de muestras



*Nota:* Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

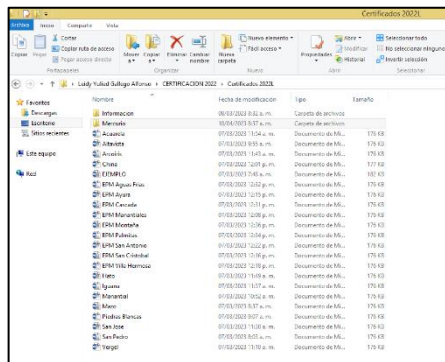
Figura 10. Conteo de muestras



*Nota:* Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

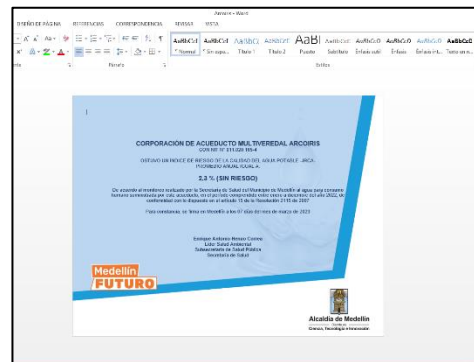
Para la certificación sanitaria distrital 2022 de los 31 Acueductos se certificaron 21 con un resultado del IRCA inferior al 5% lo que indica que está Sin Riesgo según la Resolución 2115 de 2007 que establece las características, los instrumentos básicos y la frecuencia del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano, a los que no estuvieron dentro del rango para la certificación se les envió una carta donde se les anexa el resultado del IRCA y se les informa porqué no obtuvieron la certificación del año 2022.

Figura 11. Certificación 2022



*Nota:* Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

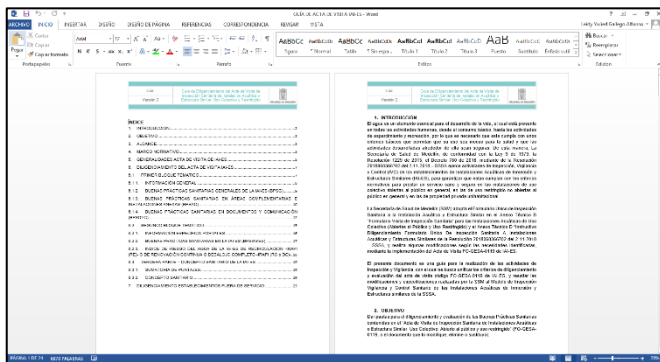
Figura 12. Certificación 2022



*Nota:* Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

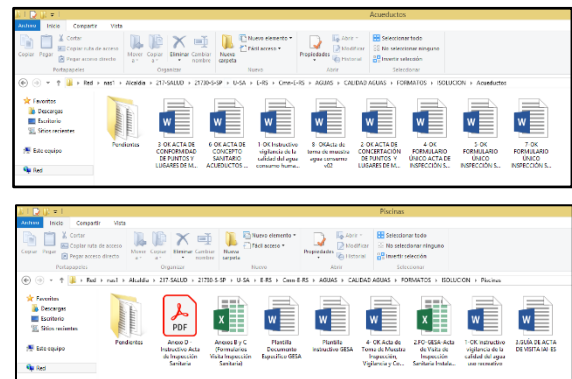
Se realizó la revisión de 15 documentos de acueductos y piscinas entre ellos la guía de acta de visitas IAI-E que es el modelo de operación por procesos, el instructivo de vigilancia de la calidad del agua, las actas de muestras de inspección, vigilancia y control del agua para consumo humano y uso recreativo, los formularios únicos de inspección sanitaria, donde ya no se contará con la terminología de SALU, sino que se realizó el cambio por GESA que es (Gestión de la Salud), también el cambio de Municipio de Medellín por Distrito de Medellín y la verificación de que la información que se encuentra anexada en los documentos si corresponda y esté bien redactada, como oportunidad de mejora se tiene que en el documento Formulario Único Inspección Sanitaria a Instalación Acuática o Estructura Similar Uso Colectivo: Abierto al Público y Uso Restringido se realizaron algunas modificaciones en uno ítems.

Figura 13. guía de Acta de visitas IAI-E



Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

Figura 14. Documentos de acueductos y piscinas



Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

### **Función 3**

#### **Apoyo y acompañamiento en visitas de Inspección, Vigilancia y Control -IVC a sujetos de interés del equipo de Riesgos Sanitarios**

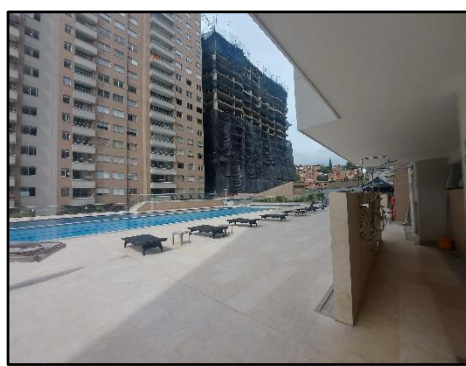
Se realizó el apoyo en la solicitud de concepto sanitario para apertura de una piscina nueva donde primero se realizó la socialización del Decreto 0431 de 2022 por medio del cual se asignan las dependencias encargadas de realizar las funciones de inspección, vigilancia, control y expedición del certificado de cumplimiento de las normas de seguridad en piscinas y estructuras similares y se dictan otras disposiciones, donde establece en su artículo 7 que la Secretaría de Salud es la encargada de la expedición del certificado de cumplimiento de normas de seguridad de piscinas y estructuras similares. Para la expedición de dicho certificado, se requiere las constancias, insumos y conceptos y/o informes técnicos de cada una de las dependencias responsables, así: Concepto técnico de cumplimiento de criterios constructivos a cargo de la Secretaría de Gestión y Control Territorial, Concepto técnico de cumplimiento de criterios de seguridad a cargo del Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres y el Concepto sanitario a cargo de la Secretaría de Salud y que los tres estén con un concepto favorable y se dejó escrito en el Acta de visitas que cuando contaran con los dos primeros conceptos hicieran la solicitud nuevamente para la obtención del concepto Sanitario donde se iba a verificar el cumplimiento de lo establecido en la Ley 9 de 1979 por la cual se dictan medidas sanitarias (apartado de piscinas), la Ley 1209 de 2008 la cual establece las normas de seguridad en piscinas, la Resolución 2018060366702 de 2018 Por medio del cual se adopta el Modelo de Inspección, Vigilancia y Control Sanitario y se presenta la Guía que orienta la elaboración del Certificado de Cumplimiento de las Normas de Seguridad de las Instalaciones Acuáticas de Inmersión y Estructuras Similares en el Departamento de Antioquia y también se verifica que cumpla con el Índice de Riesgo para Aguas de Piscinas y

Estructuras Similares de Recirculación –IRAPI, estos resultados nos indican en qué estado se encuentra la piscina ya sea sin riesgo que es de 0 a 10%, riesgo bajo de 10,1 a 35 %, riesgo medio de 35,1 a 75% y riesgo alto de 75,1 a 100%, después de revisar todos los parámetros se emitiría concepto sanitario que es necesario contar con Concepto Favorable para obtener la Certificación y dar apertura a la piscina.

Figura 15. Visitas de Inspección, Vigilancia y Control -IVC



Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.



Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

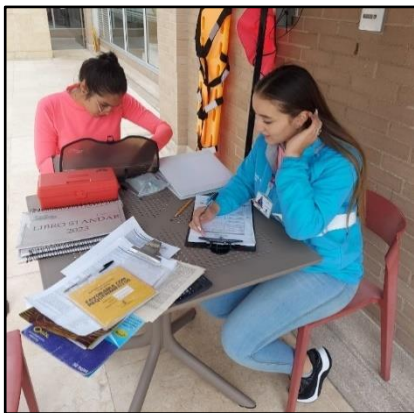
Se realizaron 18 visitas a establecimientos que prestan el servicio de agua para consumo y uso recreativo en las cuales se realiza el recorrido por el establecimiento verificando los parámetros requeridos como lo son cuarto de químicos, baños, vestidores, lavapiés, pisos, baldosas, estructuras, zona para reanimación en caso de ahogamiento, botiquín, camilla, salvavidas, señalización dentro de la piscina para así ser evaluados en los formatos de visita ocular y emitir concepto sanitario cumpliendo con lo requerido en la Norma. Generalmente en la mayoría de las visitas se emitió concepto sanitario favorable con Requerimiento, ninguna con favorable o desfavorable.

Figura 17. Visitas de Inspección, Vigilancia y Control -IVC



*Nota:* Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

Figura 19. Visitas de Inspección, Vigilancia y Control -IVC



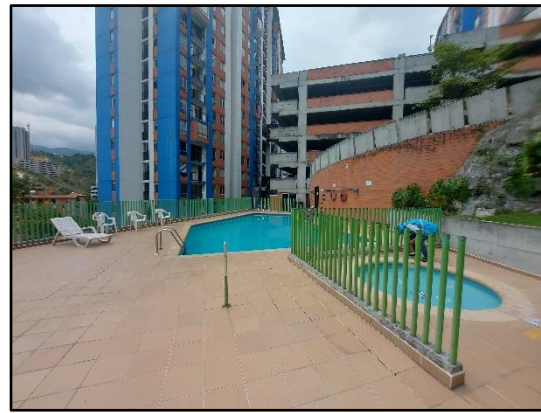
*Nota:* Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

Figura 18. Visitas de Inspección, Vigilancia y Control -IVC



*Nota:* Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

Figura 20. Visitas de Inspección, Vigilancia y Control -IVC



*Nota:* Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

Se realizó apoyo en las actividades de supervisión en campo y acompañamiento al inicio de contrato donde se verificaba la toma de muestras conjuntas por parte del Grupo de Diagnóstico y Control de la Contaminación (GDCON) de la Universidad de Antioquia y Empresas Públicas de Medellín (EPM) en las zonas urbanas y rurales del Distrito de Medellín para verificar el cumplimiento con los parámetros de calidad del agua para consumo humano, se realizaron toma de muestras ex situ e in situ como el pH, temperatura y cloro residual.



Figura 21. Actividades de supervisión en campo



Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

Figura 23. Actividades de supervisión en campo



Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

Figura 22. Actividades de supervisión en campo



Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

Figura 24. Actividades de supervisión en campo



Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

La Alcaldía de Medellín cuenta con un programa llamado Medellín Me cuida Salud-Maite que es un modelo de acción integral territorial en donde se da el fortalecimiento en factores protectores para la salud, se identifican y se gestionan los riesgos que afectan a la salud ambiental de los entornos tanto educativos, comunitario, laboral y en los hogares de las comunas priorizadas donde realice acompañamiento a dos reuniones de reinducción personal técnico Medellín Me Cuida Salud (MMCS).

Figura 25. Reinducción personal técnico Medellín Me Cuida Salud (MMCS).



Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

Figura 26. Reinducción personal técnico Medellín Me Cuida Salud (MMCS).



Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

Se realizó acompañamiento a diferentes reuniones, capacitaciones, charlas para la toma de apuntes y tener en cuenta las próximas actividades que se van a realizar con los temas relacionados a los proyectos del equipo de Riesgos Sanitarios, algunas de ellas fueron visitas a Acueductos por temas de presencia de coliformes totales en las pruebas de laboratorio las visitas se realizan con el fin de saber que paso ese día y que pudo afectar la muestra (algunos de ellos fueron: la corporación de Acueducto Multiveredal Santa Elena, corporación de Acueducto Multiveredal Arcoíris y Corporación de Acueducto El Hato), también a capacitaciones de ISOLUCION para saber cómo realizar consultas, navegación, los módulos de documentación, la elaboración de actas nueva y como copiar un acta, reunión nueva versión de Mercurio, reunión Secretaría de Salud de Medellín por tema de tanques fijos instalados por orden judicial, se realizó acompañamiento en la articulación de las competencias delegadas en el Decreto 0431 de 2022 (DAGR, Secretaría de Gestión y Control Territorial), acompañamiento a reunión piscinas, reunión planes sectoriales de Acueductos, Alcantarillado y Aseo, acompañamiento a mesa técnica intersectorial de sustancias químicas y medicamentos y reunión Mesa de Calidad Proceso GESA Marzo de 2023, entre otros.

Figura 27. visita Junta Administradora Multiveredal El Hato



Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

Figura 29. Visita corporación de Acueducto Multiveredal Santa Elena



Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

Figura 28. Visita corporación de Acueducto Multiveredal Arcoíris



Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

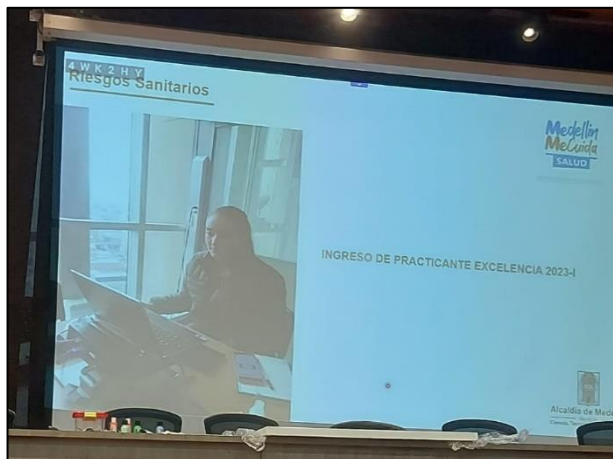
Figura 30. Proceso GESA Marzo de 2023



Nota: Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

Acompañamiento a dos reuniones del Comité Primario Ampliado que realiza la Secretaría de Salud mensualmente en pro de realizar un resumen sobre los avances que se llevan a cabo en los respectivos programas de la Secretaría de Salud de Medellín.

Figura 31. Comité Primario Ampliado



*Nota:* Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

Figura 32. Comité Primario Ampliado



*Nota:* Elaboración propia practicante de Excelencia Leidy Yulied Gallego A.

Como resultados esperados se tiene para el mes de mayo realizar la actualización de los Mapas de Riesgos de la Calidad del Agua para Consumo Humano de las diferentes fuentes que abastecen los sistemas de acueductos que suministran agua para consumo humano del Distrito de Medellín, entre ellos se tiene la actualización del Mapa de Riesgo de la Corporación de Acueductos Multiveredal Santa Elena.

## CONCLUSIONES

Según la capacidad operativa que se presenta en el Distrito de Medellín en la Unidad de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud, en los proyectos que hacen parte de este programa no se alcanza a cumplir con todas las actividades a realizar (se desarrolla actividades con enfoque de riesgo y priorización, por demanda y no por oferta; por lo que, al finalizar el informe de prácticas se resalta la importancia de contar con un practicante universitario en el proyecto de Riesgos Sanitarios, ya que puede subsanar algunas actividades como lo es el ingreso de información en las plataformas, acompañando a las visitas de Inspección, Vigilancia y Control (IVC) y si se requiere generar propuestas con oportunidades de mejora para el desarrollo de actividades.

En el desarrollo de las practicas se pudo ejecutar el 100% de las visitas de Inspección, Vigilancia y Control (IVC) programadas semanalmente por el proyecto de Riesgos Sanitarios de la Secretaría de Salud de Medellín con el objetivo de verificar el cumplimiento de lo establecido en la Ley 9 de 1979 por la cual se dictan medidas sanitarias (apartado de piscinas), la Ley 1209 de 2008 la cual establece las normas de seguridad en piscinas, la Resolución 2018060366702 de 2018 y el Índice de Riesgo para Aguas de Piscinas y Estructuras Similares de Recirculación –IRAPI, esto es importante porque se puede verificar el estado en el que se encuentran las piscinas con el fin de evitar accidentes, problemas de salud y proteger la vida de los usuarios de estas.

Se evidenció que es importante el apoyo en la gestión de las plataformas y el ingreso de información en SIVICAP y MERCURIO para el proyecto de Riesgos Sanitarios de la Secretaría de Salud de Medellín porque se obtienen ventajas como lo son: el ahorro del tiempo para realizar las actividades o verificación de contenido, facilitar el intercambio de información con diferentes actores y modernizar los procesos de la Alcaldía de Medellín Distrito de ciencia, tecnología e innovación.

Finalmente, es importante que la documentación que hace parte del programa de Salud Ambiental y el proyecto de Riesgos Sanitarios de la Secretaría de Salud de Medellín mantenga en constantes actualizaciones, para que las autoridades o entidades encargadas de la toma de decisiones y la comunidad que hace parte del Distrito de Medellín siempre estén actualizados e informados de los eventos y novedades que suceden constantemente en la ciudad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Medellín Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación. (04 de marzo de 2023). *Historia y símbolos de Medellín*. Obtenido de <https://www.medellin.gov.co/es/historia-y-simbolos-de-medellin/>
- Alcaldía de Medellín Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación. (28 de febrero de 2023). *Misión y visión de la Alcaldía de Medellín*. Obtenido de <https://www.medellin.gov.co/es/transparencia/mision-y-vision/>
- Alcaldía de Medellín Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación. (28 de febrero de 2023). *Valores de la Alcaldía de Medellín*. Obtenido de <https://www.medellin.gov.co/es/transparencia/valores/>
- Alcaldía de Medellín Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación. (21 de marzo de 2023). *Programa de Salud Ambiental*. Obtenido de <https://www.medellin.gov.co/es/secretaria-de-salud/subsecretaria-de-salud-publica/salud-ambiental/>
- Alzate, O. M. (2016). *Derecho al medio ambiente sano y su desarrollo normativo en Colombia*. Obtenido de <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/criteriojuridico/article/view/1540/4655>
- Congreso de Colombia. (14 de Julio de 2008). *LEY 1209 DE 2008*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=31442>
- Congreso de Colombia. (24 de Enero de 1979). *Ley 9 de 1979*. Obtenido de [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf)
- Departamento de Antioquia Gobernación . (02 de noviembre de 2018). *Resolución 2018060366702* . Obtenido de [https://www.dssa.gov.co/images/programas-y-proyectos/factores-de-riesgo/2018060366702-\\_Resolucion\\_Instalaciones\\_Acuaticas\\_y\\_Estructuras\\_Similares.pdf](https://www.dssa.gov.co/images/programas-y-proyectos/factores-de-riesgo/2018060366702-_Resolucion_Instalaciones_Acuaticas_y_Estructuras_Similares.pdf).
- Instituto Nacional del Agua. (01 de abril de 2023). *SIVICAP*. Obtenido de <https://www.ins.gov.co/sivicap/paginas/sivicap.aspx>
- Medellín Joven. (24 de marzo de 2023). *Alcaldía de Medellín*. Obtenido de Organizaciones: <https://api.medellinjoven.com/alcaldia-de-medellin#:~:text=La%20Alcalde%20del%20Municipio%20de, los%20 principios%20 finalidades%20y%20 cometidos>
- Ministerio De La Protección Social Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial. (22 de junio de 2007). *Resolución 2115 de 2007*. Obtenido de [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resoluci%C3%B3n\\_2115\\_de\\_2007.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resoluci%C3%B3n_2115_de_2007.pdf)

Ministerio De La Protección Social, Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial. (18 de noviembre de 2010). *Resolución 4716 de 2010*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/resolucion-4716-de-2010.pdf>

Ministerio de Protección Social. (5 de marzo de 2008). *Resolución 0811 de 2008*. Obtenido de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=29337&dt=S>

Ministerio de Protección Social. (9 de mayo de 2007). *Decreto 1775 de 2007*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/documento-normativa/decreto-1575-de-2007/>

Ministerio de Protección Social. (16 de enero de 2009). *Resolución 082 de 2009*. Obtenido de <https://www.ins.gov.co/sivicap/Documentacin%20SIVICAP/2009%20Resoluci%C3%B3n%20082%20Buenas%20pr%C3%A1cticas%20sanitarias.pdf>

Ministerio de Protección Social, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (20 de abril de 2020). *Resolución 0622 de 2020*. Obtenido de [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20622%20de%202020.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20622%20de%202020.pdf)

Ministerio De Salud Y Protección Social Ministerio De Vivienda, Ciudad Y Territorio. (01 de marzo de 2017). *Resolución 0549 de 2017*. Obtenido de <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/0549%20-%202017.pdf>

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (19 de marzo de 2014). *Resolución 0154 de 2014*. Obtenido de <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/0154%20-%202014.pdf>

Secretaria de Gestión Humana y Servicio a la Ciudadanía. (15 de junio de 2021). *Resolución Nro. 202150053977*. Obtenido de Equipos de Trabajo.

ServiSoft S.A. (s.f.). *MANUAL DE USUARIO MERCURIO WEB 6.5*. Obtenido de <https://servisoft.co/>