INFORME DE GESTION 2023

Fundación Cinara

Consejo Directivo de la Fundación Cinara

Presidente

Prof. Edgar Varela Barrios, Rector Universidad del Valle hasta 19 11 2023

Prof. Guillermo Murillo Vargas, Rector Universidad del Valle a partir de 20 11 2023

Miembros

En representación de la Universidad del Valle:

Prof. Aura Liliana Arias Castillo, Vicerrectora Académica hasta 19 11 2023

Prof. Héctor Cadavid Ramírez Vicerrector Académico a partir de 20 11 2023
Prof. Héctor Cadavid Ramírez, Vicerrector de Investigaciones hasta 19 11 2023

Prof. Mónica García Vicerrectora de Investigaciones a partir de 20 11 2023
Prof. Johannio Marulanda Casas, Decano Facultad de Ingeniería hasta 19 11 2023
Prof. Fiderman Machuca Martínez, Decano Facultad de Ingeniería a partir de 20 11 2023

En representación del sector externo:

Dr. Néstor Riaño, Investigador Sector Agrícola y Consultor Independiente
Ing. Luis Germán Delgado, Consultor Independiente Sector Agua y Saneamiento

Revisoría fiscal

Cont. Pub. Adolfo de Jesús Mena Ossa

Dirección

Dr. Jan Teun Visscher

Coordinación administrativa

Cont. Pub. Lucero Bejarano Correa

Contenido

1. Presentación 4
2. Proyectos ejecutados por la Fundación Cinara 4
2.3 El proyecto exploratorio de Filtración en Lecho en el Río 4
2.2 La hoja de ruta de agua de la AAAT Nasa Çxhâçxha 4
3. Estación de Investigación de Puerto Mallarino 5
3.1 Proceso de certificación del laboratorio 5
3.2 Prestación de servicios a plantas de tratamiento de agua potable 7
3.3 Apoyo al desarrollo de proyectos de la Universidad 8
3.4 Apoyo al trabajo de investigación de estudiantes 8
3.5 Jornadas de capacitación 8
3.6 Pasantías y visitas 8
4. Servicios sociales de la Fundación al trabajador 9
4.1 Obligaciones legales 9
4.2 Servicios funerarios 9
4.3 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) 9
4.4 Otras intervenciones 9
5. Gestión financiera 10
5.1 Resultados 2023 10
5.2 Presupuesto 2024 10
6. Plan de Acción 12

1. Presentación

Durante los últimos años la Fundación ha venido fortaleciendo su trayectoria, brindando soluciones y asesorías profesionales en el campo ambiental. A través del laboratorio se han realizado análisis fisicoquímicos y microbiológicos con la participación y apoyo de proyectos como el estudio exploratorio del uso potencial de la tecnología de filtración en lecho de río en Yumbo, y la revisión y optimización de plantas de tratamiento de agua que aplican la tecnología Filtración en Múltiples Etapas.

Las actividades misionales se han concentrado en la prestación de servicios de laboratorio bajo la autorización del Ministerio de Salud y Protección Social, asesorías a nuestros clientes en relación con sus procesos de tratamiento de agua y la continuación con algunos proyectos de investigación y desarrollo. Todo esto mientras se define la estrategia de apoyo que la Fundación puede brindar a la Universidad del Valle.

Conscientes de nuestro propósito de ser un aliado en el apoyo, control y la vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano, hemos continuado el desarrollo y la implementación de un plan de mejoramiento de las condiciones en nuestro laboratorio a partir de las sugerencias del Servicio de Salud Departamental.

A continuación, presentamos las diferentes actividades que se desarrollaron durante el año 2023.

2. Proyectos ejecutados por la Fundación Cinara

2.3 El proyecto exploratorio de Filtración en Lecho en el Río

Se concluyó el apoyó a la constructora Jaramillo Mora en pruebas de laboratorio y muestreo para la Fase Exploratoria Pozo Filtración Lecho en el Río, comprobando la factibilidad de esta tecnología como una posible fuente de agua para el acueducto que prestará el servicio a Ciudad Guabinas.

2.2 La hoja de ruta de agua de la AAAT Nasa Çxhâçxha

La colaboración con la Asociación de Autoridades Ancestrales Territoriales (AAAT) Nasa Çxhâçxha empezó en 2018 resultando en la formulación de una Hoja de Ruta (HdR) para Agua, Saneamiento e Higiene en 2020. A partir de 2021 la Fundación continuó con la aplicación de un proceso de auto aprendizaje acompañada de nuevos técnicos en el tema de la inspección sanitaria. En 2023 el equipo de la AAAT, aprovechando un taller de formación apoyado por la Fundación continuó con las inspecciones sanitarias en la zona. La Fundación apoyó la integración de 19 inspecciones sanitarias del equipo de Nasa Çxhâçxha en el documento de sistematización y análisis de riesgos en agua potable y saneamiento básico. La conclusión principal del documento es que siguen existiendo grandes problemas de

calidad de agua. Por ende, es necesario fortalecer la HdR que busca un proceso más integral que incluye un acompañamiento en soluciones prácticas de problemas de agua potable y saneamiento en las viviendas. Otros componentes de nuestra intervención incluyen ayudar a preparar la discusión con el Consejo Regional Indígena del Cauca CRIC sobre la HdR y revisar y discutir con el equipo la situación en los sistemas de agua de Mosoco, Tálaga y Aguapuro; así como preparar sugerencias para las Soluciones Integrales de Aprendizaje (SIA) de los tres sistemas.

2.3 Revisión de la Planta de agua potable (PTAP)

Con base en una inspección ocular de la PTAP de Chorro de Plata se identificó la necesidad de diferentes intervenciones para mejorar el sistema, incluyendo la reparación de fugas y una revisión de las capas de grava en los Filtros Dinámico y los Filtros Ascendentes. En términos históricos vale la pena mencionar que es la primera planta que utilizó el concepto de filtración en múltiples etapas, pero en vez del filtro dinámico tenía una captación en el fondo de un canal a partir de la instalación de un tubo cubierto con una capa de grava. Luego se cambió este primer sistema de tratamiento por un filtro dinámico que permite un mejor control del proceso que el canal.

3. Estación de Investigación de Puerto Mallarino

La Estación de Investigación y Transferencia de Tecnología de Puerto Mallarino incluye tres laboratorios:

Laboratorio Fisicoquímico: Área de 214 m2, acondicionado con sistema de extracción de gases y duchas de seguridad. Cuenta con zonas debidamente separadas para hacer diferentes tipos de análisis incluyendo: Turbiedad, Color, pH, Alcalinidad, Cloro, Dureza, Hierro, Aluminio, Manganeso, Nitritos, Nitratos, Sulfatos, Fosfatos, Fósforo Total, DQO, DBO5 y SST.

Laboratorio de Microbiología: Área total de 50 $m^{2,}$ con aire acondicionado, que incluye: una zona aséptica para la ejecución de análisis microbiológicos (Coliformes Totales, Coliformes fecales, Mesófilos, Pseudomonas, Hongos), una zona de balanzas y una zona de esterilización.

Laboratorio de Remoción: Consiste en espacio de 70 m^2 y se utiliza para brindar capacitación a estudiantes de pregrado, maestrías y doctorado en el componente sanitario y ambiental. También se realiza capacitación a profesionales, técnicos y comunidades en el área de agua y saneamiento.

3.1 Proceso de certificación del laboratorio

Seguimos con la autorización para prestar servicios de laboratorio en el sector de agua potable mediante la Resolución No. 229 de 2024 del Ministerio de Salud y Protección Social y la cual nos permite realizar la prestación del servicio de análisis de calidad del agua.

Programa Inter-laboratorio de control de calidad de agua potable (PICCAP)
En el año 2023 el Instituto Nacional de Salud mediante el PICCAP, evaluó la competencia técnica del laboratorio en algunos ensayos fisicoquímicos y microbiológicos para garantizar la calidad del agua para consumo humano en el territorio colombiano.

Como consecuencia de los atrasos en 2022 en la contratación del personal del PICCAP del instituto Nacional de Salud (INS), y en la renovación de la acreditación ante la ONAC el INS proceso de 2022 en abril 2023. Este proceso se terminó el 16 de octubre de 2023 y cuyos resultados finales se detallan en la Tabla 1 y 2. Inmediatamente después de haberse terminado la evaluación de esta ronda, se hice la inscripción y el inicio del proceso de PICCAP 2023. En la Tabla 1, A excepción del mensurando de sulfatos se observa que en la mayoría de los mensurando del laboratorio fisicoquímico presenta un desempeño del 92 % Satisfactorio. En la Tabla 2, Se observa que en los mensurando de coliformes totales y E-coli presenta un desempeño del 100 % Concordante. Con respecto al PICCAP 2023 queda pendiente por parte del Instituto Nacional de Salud emitir el informe final del año 2023.

Tabla 1, Resultados fisicoquímicos de segunda ronda de PICCAP 2023

Mensurando	Valor asignado, mg/L	Límite de aceptación inferior	Límite de aceptación superior	Unidad	**Resultado Laboratorio Aguas Cinara**	**Puntaje**	Desempeño
Alcalinidad	208,9	193,9	223,9	mg/L	**210,1**	**0,2**	**Satisfactorio**
Cloruros	105,92	97,44	114,4	mg/L	**107,4**	**0,3**	**Satisfactorio**
Conductividad	1007,7	970,7	1044,7	µS/cm	**987**	**-1,1**	**Satisfactorio**
Color	8,406	6,024	10,788	UPC	**8**	**-0,3**	**Satisfactorio**
Dureza_calcica	128,74	119,22	138,26	mg/L	**125,2**	**-0,7**	**Satisfactorio**
Dureza_total	155,76	147,22	164,3	mg/L	**149,9**	**-1,4**	**Satisfactorio**
Fosfatos	0,6533	0,5595	0,7471	mg/L	**0,7**	**0,9**	**Satisfactorio**
Hierro	0,4052	0,3562	0,4542	mg/L	**0,375**	**-1,2**	**Satisfactorio**
Nitratos				mg/L	**10,8**	**-0,6**	**Satisfactorio**
pH	7,4156	7,3064	7,5248	unidad de pH	**7,4**	**-0,3**	**Satisfactorio**
Sulfatos	123,13	103,11	143,15	mg/L	**83**	**-4**	No Satisfactorio
Turbiedad	15,7	13,54	17,86	UNT	**15,53**	**-0,2**	**Satisfactorio**

Tabla 2, Resultados microbiológicos de segunda ronda de PICCAP 2023

Mensurando	Resultado Bact 1	Desempeño	Resultado Bact 2	Desempeño
Coliformes totales	1	Concordante	1	Concordante
E coli	0	Concordante	1	Concordante

Herramienta verificación estándares laboratorio

A solicitud de la Secretaria Departamental de Salud, en el día 12 de mayo de 2023 solicitaron realizar una auditoría para conocer el estado del sistema de gestión de calidad del laboratorio mediante un formato llamado herramienta verificación estándares laboratorio, la cual consta de 8 hojas en formato Excell. Es una revisión muy completa que incluye la parte administrativa, la gestión, el talento humano, la infraestructura y dotación, los estándares de calidad y bioseguridad, el manejo de residuos, la vigilancia y el control sanitario y la información documental. El informe de la primera visita menciono que la Fundación tiene un buen equipo interesado en buscar mejores, pero también identifico diferentes hallazgos resultando en un puntaje de 76.1%.

Frente a los hallazgos encontrados se procedió a levantar el plan de acción en el periodo de junio a agosto de 2023, con el acompañamiento de la Secretaría de Salud Departamental del Valle mediante reuniones vía zoom discutiendo e interviniendo en las No Conformidades identificadas. Después de este proceso el equipo auditor hizo otra visita que generó un nuevo puntaje con un porcentaje de 98,2 %, mostrando un mejoramiento significativo.

3.2 Prestación de servicios a plantas de tratamiento de agua potable

En 2023 los laboratorios de la Estación de Puerto Mallarino prestaron el servicio de análisis de calidad del agua a 20 organizaciones mediante convenios anuales, la mayoría de los cuales se iniciaron hace más de 20 años. Estas organizaciones incluyen empresas de agua como Empresas Públicas de Yumbo (ESPY) y Terranova Servicios S.A. E.S.P., instituciones educativas como la Universidad Javeriana, la Fundación Valle del Lili, condominios residenciales, piscinas y acueductos comunitarios. El trabajo del equipo de Cinara incorpora la toma y el transporte de las muestras, su análisis y la presentación de informes al respecto siguiendo los lineamientos establecidos en la cadena de custodia del Laboratorio. El muestreo incluye parámetros que debe ser subcontratados con laboratorios acreditados por no tener los equipos para hacer estos análisis nosotros. En 2023 hemos tenidos algunas inconvenientes con la subcontratación, problema que se empezó resolver finales de octubre. Con base en esta experiencia estamos ajustando los procesos de subcontratación y control entre otros para asegurar que los informes pueden llegar más rápido a los clientes.

El laboratorio también realizó el apoyo y seguimiento de la calidad del agua para dos proyectos de Jaramillo Mora. Un proyecto orientado al análisis de la posible aplicación de la tecnología Filtración en lecho del Rio en el rio Cauca entre Cali y Yumbo. El otro proyecto para evaluar la aplicación de una planta de tratamiento de agua potable convencional para la urbanización Hacienda Arroyohondo.

Gracias al uso de redes sociales como Instagram y Facebook se logró la atracción de nuevos clientes realizando análisis en agua residual, superficial y granulometrías.

Sin embargo, una limitante para continuar trabajando con algunos de estos clientes

de servicios puntuales en relación con agua residual, es que la autoridad ambiental CVC indica que solamente un laboratorio acreditado por IDEAM puede hacer estos análisis de manera continua.

3.3 Apoyo al desarrollo de proyectos de la Universidad

En el año 2022, se exploró la posibilidad de apoyar a la Facultad de Ingenierías con la administración de un fondo de apoyo a los estudiantes de las carreras profesionales de ingenierías. En 2023 se cambió la orientación del fondo y no se concretó esta opción con la Fundación. Existe interés para explorar posibilidades de apoyar otros proyectos de Univalle. No obstante, es necesario que el Consejo Directivo indique, con base en una discusión con Univalle, la orientación de esta colaboración.

3.4 Apoyo al trabajo de investigación de estudiantes

En el año 2023 recibimos la solicitud para facilitar los trabajos de grado en modalidad de investigación de tres estudiantes supervisados por el profesor Luis Darío Sánchez del Instituto Cinara de la Facultad de ingeniería de la Universidad del Valle.

- La estudiante Verónica Agudelo, evaluó 3 sistemas pilotos de filtración de agua lluvia para consumo humano.
- Las estudiantes Gabriela Hernández y Leidy Giraldo, empezaron una investigación para definir los parámetros de operación de una planta compacta móvil desarrollado para situaciones de emergencia.

3.5 Jornadas de capacitación

Durante el año 2023 no se brindaron capacitaciones externas.

3.6 Pasantías y visitas

El estudiante Sebastián Cruz Manrique pasante del **Programa Académico Bacteriología y Laboratorio Clínico** de UNIVALLE termino su pasantía al final del mes de Enero 2023

En el segundo semestre, se inició en el mes de octubre con la pasantía del estudiante ISABELA SAPUES GUERRERO del programa académico **Bacteriología** de La Universidad Santiago de Cali, quien finaliza inicio de marzo 2024.

Durante el año 2023 **El Programa Académico Bacteriología y Laboratorio Clínico** de UNIVALLE no presento electivas Profesionales I y II (3 a 4 semanas).

4. Servicios sociales de la Fundación al trabajador

4.1 Obligaciones legales

En 2023 la Fundación cumplió a cabalidad con sus obligaciones legales con el personal en términos de los aportes a las Entidades Prestadoras de Salud (EPS), los Fondos de Pensiones y las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL).

4.2 Servicios funerarios

Desde 1996 la Fundación Cinara tiene un convenio con la empresa Los Olivos, mediante el cual se prestan servicios funerarios a sus empleados, incluidos algunos miembros del núcleo familiar más cercano: esposo(a), hijos, padres, madres y hermanos. Ocho trabajadores estuvieron afiliados a este servicio en 2023, que cubre gastos funerarios como sala de velación, traslado del cuerpo de la persona afiliada, honras fúnebres o ceremonia de exequias, transporte público urbano para acompañantes, uso temporal de lote o bóveda por cuatro años y un auxilio compensatorio por gastos funerarios. Los costos relacionados con los miembros del núcleo familiar se reintegran a la Fundación a través de descuento por nómina.

4.3 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

La Fundación se encuentra al día con la ejecución y mantenimientos periódicos del SG-SST, en cumplimiento a la normatividad establecida por el Ministerio del Trabajo en el Decreto 1072 de 2015, Capítulo 6, “Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo” y en la Resolución No. 0312 de 2019, “Por la cual se definen los Estándares Mínimos del SG-SST” con la firma CDV Certificaciones y Asesorías SAS. Esta firma es la nueva acompañante de la Fundación en la implementación del sistema de GS-SST.

Al inicio de 2023 se hizo una evaluación obteniendo un porcentaje de cumplimiento de 93%. Se ajustó el plan de trabajo, organizó un esquema de acompañamiento de la firma, y se levantó la matriz de riesgos y peligros del laboratorio. Igualmente, el personal recibió capacitación sobre el SG-SST, divulgación de la política, objetivos, reglamento, roles y responsabilidades. Como resultado de las intervenciones se logró un porcentaje de cumplimiento de 99% en diciembre. Un tema pendiente es que se debe tener un programa de eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos que se producen, así como de los residuos peligrosos, de forma que no se ponga en riesgo a los trabajadores.

4.4 Otras intervenciones

Se realizaron diferentes reparaciones en la Estación de Puerto Mallarino, como la reparación y reconstrucción parcial del extractor del laboratorio, arreglos de la vidriería, lámparas, tuberías, mantenimiento de aires acondicionados y equipos de cómputo, revisiones, compra de nevera y calibraciones de los equipos del laboratorio.

5. Gestión financiera

5.1 Resultados 2023

El resultado de 2023 (Tabla 3) muestra los ingresos totales de la Fundación, que incluyen ingresos del laboratorio en Puerto Mallarino y de otros proyectos ejecutados. El resultado de $70.9 millones es más positivo que lo previsto, debido al aumento de los ingresos que se ve afectado por un menor incremento de los gastos de personal por optimizar el tiempo de trabajo y en otros rubros de gastos, hasta la disminución en algunos de ellos, lo que denota una buena gestión. Ahora bien, es importante tener en cuenta que 15.8 millones de este superávit corresponden a análisis subcontratados (13.6 millones) y a gastos jurídicos (2.2 millones) ejecutados a finales de diciembre de 2023, pero facturados por los proveedores en enero de 2024, lo que genera un excedente real a reinvertir de 55 millones de pesos (ver tabla 4), qué según la legislación vigente, debe ser invertido en 2024 en inversiones y actividades que guarden armonía con la misión de la Fundación. Esto implica en la práctica que gran parte de la adición contable al patrimonio no se va sostener en 2024.

En el año 2023 se logró ampliar el servicio a clientes existentes como Valle de Lili y ESPY, y conseguir nuevos clientes como Condominio Villa del Banco.

En la gestión administrativa, se presentaron desafíos que incluyen problemas con el software de la administración, lo que motivó cambiar de sistema de World Office a SIIGO Nube. La compra del espectrofotómetro en 2022 facilitó mucho la entrega oportuna de la información de los análisis internos. Por otro lado, surgió un problema con los análisis subcontratados que significó el atraso en la entrega de los informes. En noviembre los líderes del equipo del laboratorio se reunieron con la dirección de la Fundación y se acordaron estrategias para mejorar la situación.

Se cumplió a cabalidad con el pago de las obligaciones laborales como salarios, obligaciones del sistema de seguridad social y parafiscal, legales y tributarias, así como los pagos a los valores contraídos por liquidación de contratos al 31 de diciembre de 2023. También se realizaron pagos por los requerimientos del SG-SST y honorarios por asesoría en evaluación del riesgo.

En el año 2023, no se adquirieron créditos con entidades financieras ni con personas naturales, dado el flujo de efectivo que permitió cubrir las obligaciones a cabalidad.

5.2 *Presupuesto 2024*

De acuerdo con la ejecución de 2022 y 2023, los aumentos autorizados por el Estado, y la proyección de la gestión para el año 2024, se preparó el presupuesto para 2024

(Tabla 1). El presupuesto termina en un balance positivo de dos millones de pesos.

Como también se indicó en el informe de 2022 sigue pendiente la decisión urgente del Consejo Directivo y la Universidad del Valle sobre el campo de acción de la Fundación y la continuidad de la administración del laboratorio o su entrega. Sin esta incertidumbre sería posible generar un mayor alcance y un mayor impacto del trabajo de la Fundación.

Por otra parte, también se hizo énfasis en la importancia de revisar y renovar el contrato interadministrativo que permite el uso de la estación en Puerto Mallarino, ya que este vence en 2025.

Tabla 3 Resultados 2022, 2023 y presupuesto 2024 (En miles de pesos)

Concepto	Resultado 2022	Resultado 2023	Presupuesto 2024
Ingreso sin IVA	**638.344**	**798.027**	**824.475**
Puerto Mallarino	631.800	759.739	818.475
Otros Proyectos	6.544	38.288	6.000
Egresos sin IVA	**635.406**	**727.148**	**821.804**
Personal (nómina)	342.645	370.371	433.238
Contratistas dirección (Dir., Coord. Admón., R. Fiscal, Contadora)	61.920	67.348	72.862
SG-SST	18.643	18.720	25.875
Consultores/ monitores interno (pasantes), asesoría admón. y jurídica	21.166	14.929	26.366
Consultores proyectos	161	19.568	4.000
Transporte muestreo	43.561	56.523	59.547
Viajes y viáticos	648	600	500
Costos análisis laboratorio y reposición de equipo (elementos de laboratorio)	37.628	31.831	60.247
Costos insumos (suministros)	4.086	14.400	5.309
Costos otros laboratorios	22.470	26.277	35.000
Servicios (logístico)	31.952	45.129	41.000
Impuestos, estampillas, legales	19.275	27.031	25.042
Mantenimiento y adecuación	10.021	11.787	10.500
Otros (diversos)	3.051	3.126	2.989
Depreciación contable	4.283	9.771	7.328
Gastos no operacionales	13.896	6.887	12.000
Resultado	**2.938**	**70.878**	**2.671**

Tabla 4. Superávit real a reinvertir del año 2023 (En miles de pesos)

Concepto	Resultado 2023
Superávit 2023 según Estados Financieros	70.878
Análisis subcontratados facturados en enero 2024	13.617
Asesoría Jurídica diciembre 2023, causada en enero 2024	2.200
Superávit real a reinvertir del año 2023	**55.061**

6. Plan de Acción

El plan de acción para 2024 tiene las siguientes prioridades:

- Mejorar la prestación de los servicios de laboratorio (contratos con clientes fieles y clientes nuevos).
- Buscar la consecución de nuevos clientes
- Empezar con la implementación de ajustes en el laboratorio sugeridos por la Secretaría de Salud (mejorar pisos, extracción, puertas, ventanas)
- Buscar continuación del proceso con la AAAT Nasa Çxhâçxha y la CRIC.
- Consolidar los ajustes a los procesos internos.
- Concretar un acuerdo con la Universidad del Valle para tener la base para formular el plan futuro de la Fundación, con base en la orientación del Consejo Directivo.
- Revisar y renovar el contrato interadministrativo que permite el uso de la estación en Puerto Mallarino, ya que este vence en 2025.