



Fundación Cinara



Informe de Gestión Año 2018

Cali, 16 de marzo de 2018

Consejo Directivo de la Fundación Cinara

Presidente

Prof. Edgar Varela Barrios, Rector Universidad del Valle

Miembros

En representación de la Universidad del Valle:

Prof. Aura Liliana Arias Castillo, Vicerrectora Académica

Prof. Javier Medina Vásquez, Vicerrector de Investigaciones

Prof. Carlos Arturo Lozano Moncada, Decano de la Facultad de Ingeniería

En representación del sector externo:

Dr. Douglas Laing, Consultor Ambiental Independiente

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

Equipo de dirección técnica

Dr. Miguel Ricardo Peña Varón. Director período febrero 2014 – febrero 2017

Dra. Inés Restrepo Tarquino. Directora (E) período marzo – septiembre 2017

Dr. Luis Darío Sánchez Torres. Director (E) período octubre – diciembre 2017

Coordinación administrativa

Cont. Pub. José John Jaiver Bolaños (hasta diciembre 2018)

Comité de Coordinación

Abastecimiento de Agua

Prof. Luis Darío Sánchez Torres

Comunidad, Ambiente y Sustentabilidad

Prof. Mario Alejandro Pérez Rincón

Gestión Integrada del Recurso Hídrico

Prof. Alberto Galvis Castaño

Saneamiento Ambiental

Prof. Inés Restrepo Tarquino

Créditos fotos en la caratula: primeros dos fotos A. Aponte, otros fotos Cinara

Contenido

1. Presentación.....	1
2. Proyectos ejecutados por la Fundación Cinara.....	2
2.1 Abastecimiento de agua para la Ciudad Universitaria Meléndez	2
2.2 Evaluación potencial de filtración en lecho de río, municipio Yumbo	3
2.3 Remoción de hierro y fosfatos, proyecto FIDU Mirador del Frayle	4
2.4 Análisis de vulnerabilidad de sistemas de agua en el Cauca.....	4
2.5 Plan de saneamiento y manejo de vertimientos en Popayán.....	5
3. Estación de Investigación de Puerto Mallarino.....	5
3.1 Proceso de acreditación del laboratorio.....	6
3.2 Prestación de servicios a plantas de tratamiento de agua potable	7
3.3 Apoyo en el desarrollo de proyectos del Instituto Cinara	8
3.4 Apoyo al trabajo de investigación de estudiantes	8
3.5 Jornadas de capacitación.....	8
3.6 Pasantías y visitas.....	9
4. Centro de Documentación	9
5. Servicios sociales de la Fundación al trabajador.....	9
5.1 Obligaciones legales	9
5.2 Servicios funerarios.....	9
5.3 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)	10
5.4 Intervenciones específicas	10
6. Gestión financiera.....	10
6.1 Resultados 2018	10
6.2 Presupuesto 2019	11
8 Plan de Acción.....	12

1. Presentación

Este documento contiene el informe de las actividades desarrolladas por la Fundación Cinara en 2018: una breve reseña de los proyectos ejecutados, las labores en la Estación de Investigación y Transferencia de Tecnología de Puerto Mallarino, el Centro de Documentación, las acciones sociales de la Fundación dirigidas a los trabajadores, y finalmente la gestión financiera.

La Fundación Cinara tiene una importante trayectoria de trabajo desde su creación mediante la Resolución 1334 del 7 de diciembre de 1989, expedida por la Gobernación del Valle del Cauca. El laboratorio en Puerto Mallarino, por ejemplo, está acompañando algunos sistemas de agua desde hace 20 años. Se recibieron nuevas solicitudes de acompañamiento, sin embargo, una de las limitaciones para ampliar los servicios, se debe al hecho de que el laboratorio solamente está avalado para prestar servicios de análisis de agua potable por el Ministerio de Salud y Protección Social, pero no se encuentra formalmente acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC). A pesar de esta limitante, el volumen de trabajo en el laboratorio se incrementó. Otra buena noticia es que se continuó con el convenio con el SENA, la institución de formación técnica y tecnológica más reconocida del país, para la formación de aprendices en el laboratorio en Puerto Mallarino.

La Fundación se ha involucrado en proyectos que ponen a la Universidad del Valle a liderar innovaciones derivadas de la investigación desarrollada por sus docentes, impulsan el desarrollo de la ingeniería de la región y del país y abren nuevas oportunidades de oferta educativa. Estos proyectos incluyen: la remoción de hierro, manganeso y fosfatos en filtración gruesa, proceso que forma parte del desarrollo de la Filtración en Múltiples Etapas (FiME), una tecnología relacionada con el origen de la Fundación, así como el proyecto de la evaluación del potencial de Filtración en Lecho de Río (FLR) para el municipio de Yumbo y la administración del proyecto financiado por el Sistema General de Regalías (SGR)-Departamento del Cauca que busca lograr la adaptación de los sistemas de abastecimiento de agua potable en nueve cabeceras ante eventos extremos (i.e., lluvias y sequías) de variabilidad y cambio climático apoyándose en un equipo de consultores con una trayectoria de largo trabajo con Cinara.

En términos organizativos, la Fundación consolidó el proceso de adaptación al sistema de Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y continuó con el plan del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). El año 2018 fue un año de cambios. Un cambio significativo fue el cierre del Centro de Documentación con el consecuente traslado de la colección de documentos a la División de Bibliotecas de la Universidad del Valle garantizando de esta manera el acceso a la información.

Por primera vez en su historia, el Consejo Directivo nombró un director externo para la Fundación. Con este nombramiento se inició un proceso de revisión administrativa y operacional. Como resultados de este proceso a la fecha, vale la pena mencionar los ajustes en la administración que se han concretado en el nombramiento de una nueva coordinadora administrativa y una nueva contadora en diciembre 2018 y un avance en la optimización del sistema contable y los procesos administrativos que continuaran en 2019.

En el transcurso del año se precisó el papel de la Fundación Cinara en relación con el Instituto Cinara, teniendo en cuenta la importancia de lograr una mejor complementación y articulación, promoviendo la sostenibilidad de ambas organizaciones en el marco de la misión de la Universidad del Valle. Para ello, acompañados *ad honorem* por dos asesores externos, se realizaron dos reuniones con representantes de los grupos principales involucrados, los profesores del Instituto Cinara, el equipo del laboratorio, los contratistas con una trayectoria importante en Cinara y el equipo administrativo,. El resultado principal es que todos los actores expresaron que la Fundación ha representado y representa un aporte importante para el Instituto y que es pertinente hoy día para la sociedad. Se diferenciaron tres papeles principales para la Fundación:

- La administración del laboratorio y la estación en Puerto Mallarino
- La administración de proyectos específicos para el Instituto (Universidad del Valle) bajo la figura de convenios (como el proyecto Regalías Cauca)
- La implementación de proyectos específicos para promover la disseminación de innovaciones, con énfasis en la gestión integral de sistemas de agua y saneamiento de pequeños y medianas organizaciones, y empresas con limitaciones en sus recursos humanos y financieros.

La combinación de estos tres papeles es factible pero requiere un convenio con la Universidad del Valle y debe ser tenida en cuenta en el cambio de los estatutos de la Fundación que ya es inminente.

2. Proyectos ejecutados por la Fundación Cinara

2.1 Abastecimiento de agua para la Ciudad Universitaria Meléndez

Este proyecto busca minimizar las pérdidas sociales y financieras que significan los cierres de la Ciudad Universitaria Meléndez (CUM) de la Universidad del Valle por interrupciones en el servicio de acueducto, a través de: (1) el diseño de un sistema de abastecimiento de agua para consumo humano, alternativo al existente prestado por EMCALI E.I.C.E. E.S.P., para abastecer los edificios de salud y la cafetería central y (2) la optimización a nivel de diseño del sistema hidráulico externo a las edificaciones que distribuye agua para consumo humano en la CUM.

El estudio comprendió el conocimiento sobre el estado de la infraestructura existente y el comportamiento de presiones y consumos en la red, la evaluación

del pozo de agua subterránea ubicado en el Jardín Botánico Universitario, incluyendo la capacidad de extracción de agua y los requerimientos de tratamiento, a partir de pruebas de tratabilidad para el consumo humano, y el diseño del sistema de distribución para garantizar el suministro de agua de forma continua a la comunidad universitaria.

El proyecto se desarrolló en estrecha coordinación con EMCALI, lo cual fortalece los vínculos institucionales y genera oportunidades concretas de intercambio. En el diseño se consideró el plan estratégico de sectorización de EMCALI, para lo cual se planteó un sistema con tanques de almacenamiento y estación de bombeo con la capacidad de suplir las necesidades de presión de servicio y demanda de agua futura de la CUM. Además, el sistema alterno de abastecimiento entregará agua tratada por medio de una planta de tratamiento de agua tipo FiME, a las áreas prioritarias de la CUM durante eventos de cortes o daños en el servicio suministrado por EMCALI.

El proyecto fue entregado a EMCALI por parte de las directivas de la Universidad del Valle. Luego se recibieron comentarios con relación a los diseños que ya fueron resueltos. Se planifica la entrega definitiva en 2019.

2.2 Evaluación potencial de filtración en lecho de río, municipio Yumbo

La Empresa de Servicios Públicos de Yumbo (ESPY, E. S. P.) suscribió un convenio con la Fundación Cinara a finales de 2017 que tiene como principal objetivo el estudio exploratorio del uso potencial de la tecnología de filtración en lecho de río (FLR), a partir del río Cauca para el suministro de agua a la población de Yumbo, comprendido en dos fases: (1) la determinación de la localización de un posible sistema de FLR para revisar su potencial a través de estudios geofísicos y la aplicación de herramientas para el análisis multi-criterio de alternativas, y (2) la caracterización preliminar de las propiedades hidráulicas y de la calidad del agua, por medio de pruebas de bombeo del acuífero freático conectado al río Cauca. La FLR es una tecnología natural, ampliamente utilizada en Europa y Estados Unidos, en la cual se extrae agua de una fuente superficial (río) a través del subsuelo adyacente al río, garantizando agua con condiciones de mayor calidad a la presentada en el río. Con este tipo de proyectos, la Universidad del Valle asume un liderazgo y un posicionamiento en el cambio de perspectiva para el abastecimiento de agua, no solamente en el Departamento si no en el país y la región.

La primera fase del proyecto ya fue ejecutada, realizando la selección del lugar donde se construirá el piloto de FLR para la ciudad de Yumbo. Se inició la segunda fase, haciendo visitas con el personal de la Corporación Regional del Valle del Cauca, CVC, para el otorgamiento del concepto técnico y del permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas. Una vez obtenido el concepto técnico se procederá con la construcción de un pozo piloto para precisar el potencial de la tecnología en el sitio seleccionado.

2.3 Remoción de hierro y fosfatos, proyecto FIDU Mirador del Frayle

FIDU Mirador del Frayle es un proyecto habitacional de 6.000 viviendas de interés social, ubicado en el municipio de Candelaria, Valle del Cauca, que requiere del suministro de agua de buena calidad, a partir de una fuente de agua subterránea con contenidos de hierro, manganeso y fosfatos por encima de la norma. Este proyecto está siendo construido por la firma IC Prefabricados S. A.

Al inicio de 2018, el equipo de Cinara presentó los resultados del estudio a escala piloto para el tratamiento del agua subterránea, mostrando buenas eficiencias de remoción de los parámetros, cumpliendo la norma vigente colombiana para agua potable. En el estudio piloto se plantea que se puede lograr la remoción de hierro, manganeso y fosfatos con diferentes unidades de Filtración Gruesa Ascendente y una pequeña dosificación de coagulantes, obteniendo un Índice de riesgo de la calidad del agua (IRCA) menor a 3 (norma vigente). Con base en los resultados del estudio piloto se diseñó un sistema sostenible para el tratamiento del agua potable de agua subterránea con un costo muy competitivo. Aunque la construcción de la planta de tratamiento de agua potable estaba prevista para 2018, la constructora aplazó la inversión para 2019. La construcción y la puesta en marcha de la planta se hará con la asesoría de Cinara.

En este proyecto, la Fundación aplica resultados de investigaciones doctorales desarrolladas por profesores de la Universidad del Valle, impulsando el desarrollo de la ingeniería regional y nacional y abriendo nuevas posibilidades de oferta educativa por parte de la institución.

2.4 Análisis de vulnerabilidad de sistemas de agua en el Cauca

Este proyecto: Análisis de vulnerabilidad e implementación de alertas tempranas para sistemas de abastecimiento de agua en el departamento del Cauca que empezó finales de 2016, es financiado por el Sistema General de Regalías (SGR)- Departamento del Cauca y tiene como principal objetivo fortalecer los mecanismos y herramientas relacionadas con la toma de decisiones, el monitoreo de la calidad del agua y las alertas tempranas en sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano ante eventos de cambio y variabilidad climática en nueve cabeceras municipales del departamento del Cauca: Bolívar, Cajibío, La Sierra, Mercaderes, Patía, Popayán, Santander de Quilichao, Suárez y Timbío.

Se busca lograr la adaptación de los sistemas de abastecimiento de agua potable en dichas cabeceras ante eventos extremos (i.e., lluvias y sequías) de variabilidad y cambio climático. Cabe resaltar que la problemática de adaptación al cambio climático y a la variabilidad climática es del primer orden mundial y que las zonas de trabajo son claves para consolidar la paz territorial a través del bienestar de los habitantes de pequeños municipios, zonas rurales y territorios étnicos.

En 2017 se realizó el diagnóstico técnico e institucional de los nueve prestadores del servicio de abastecimiento en estos municipios y se priorizaron y ejecutaron las actividades en las áreas de fortalecimiento concertadas en los planes de acción respectivos.

El papel de la Fundación es la administración del proyecto bajo un convenio con la Universidad del Valle. Además de agilizar la implementación del proyecto, Cinara es responsable por la contratación de contratistas, cuyo grupo incluye una porción de profesionales que vienen trabajando hace ya tiempo con la Fundación.

2.5 Plan de saneamiento y manejo de vertimientos en Popayán

Este proyecto tuvo como desarrollo principal su contribución a la gestión ambiental que realiza la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Popayán (EAAP) sobre fuentes hídricas de su interés. Se estimó el efecto del vertimiento de las aguas residuales sin tratar sobre la calidad de las corrientes de agua de la ciudad (ríos Cauca, Ejido y Molino y la quebrada Pubús). Dicha estimación se logró mediante el uso de software especializado y acorde con el contexto del proyecto. Además, se ajustó el documento Plan de Gestión del Riesgo y Manejo de Vertimientos (PGRMV) de acuerdo con el nuevo sitio de tratamiento.

También se entregó información actualizada para que la EAAP, presentara información actualizada para la ampliación del Permiso de Vertimientos y el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV). Para esto se acompañó a la Empresa en el continuo ajuste y discusión de escenarios de planeación e inversión. De esta forma el proyecto permitió que la EAAP estableciera metas de vertimiento sobre las fuentes hídricas de interés para la ciudad y la región en un horizonte de 10 años. De acuerdo con información suministrada por el equipo de trabajo del proyecto, existe la posibilidad de seguir gestionando la cooperación entre la EAAP y la Fundación Cinara.

Este proyecto se puede enmarcar en la iniciativa para la recuperación del río Cauca que está retomándose actualmente, proceso que llevará varias décadas, tendrá impacto nacional. Con el proyecto se coadyuva a la articulación del trabajo entre los departamentos del Cauca y el Valle del Cauca, indispensable para alcanzar la recuperación del Río. Por otra parte, con el proyecto se ratifica la importancia de planificación considerando los tributarios y la necesidad del estudio de los vertimientos desde su impacto sobre el río Cauca, considerando en el análisis la capacidad de autodepuración de este.

3. Estación de Investigación de Puerto Mallarino

La Estación de Investigación y Transferencia de Tecnología de Puerto Mallarino incluye 3 laboratorios:

Laboratorio Físicoquímico: 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, Manganeseo, Nitritos, Nitratos, Sulfatos, Fosfatos, Fosforo Total, DQO, DBO5 y SST.

Laboratorio Microbiología: Área total de 50 m² 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 m² y se utilice para brindar capacitación de estudiantes de pregrado, maestrías y doctorado en la componente sanitaria y ambiental. También se realiza capacitación a profesionales, técnicos y comunidades en el área de agua y saneamiento.

3.1 Proceso de acreditación del laboratorio

La prioridad en 2018 ha sido el mejoramiento de la rentabilidad del laboratorio. En este sentido, el proceso de acreditación ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) ha tenido un progreso limitado. Se ha buscado fundamentalmente mantener los estándares de gestión de calidad requeridos, informarse sobre los nuevos requisitos y cualificar el personal. Sin embargo, es esencial continuar con la acreditación ante el ONAC porque la expectativa hacia el futuro es que será una de las condiciones para ser acreditado para prestar servicios de análisis de calidad del agua.

El laboratorio ha sostenido los procesos implementados en el año 2017, en lo que se refiere a sistema de codificación de muestras (Cadena de custodia como proceso de control desde el muestreo, hasta la presentación de resultados y otros). Los resultados se incorporan a una base de datos desarrollada por el personal del laboratorio, que produce un informe encaminado a sostener el sistema de gestión de calidad en el laboratorio.

De igual manera se ha iniciado la retroalimentación con la nueva versión del método estándar vigésimo tercera edición, (2017), como base para proseguir en la continuidad en la elaboración de las cartas de control del laboratorio físicoquímico en los ensayos de fosfatos, hierro total, aluminio, color, turbiedad. Ya realizó la calibración de los equipos usados para estos ensayos (Espectrofotometría, volumetría, y balanzas) además, se recibirá una capacitación externa sobre cartas de control por una química especialista en el tema para unificar criterios en todo el personal del laboratorio físicoquímico.

Diferentes miembros del personal del laboratorio asistieron a algunas capacitaciones brindadas por la Oficina de Transferencias de Resultados de la Investigación (OTRI) de la Vicerrectoría de Investigaciones.

La nueva directora del laboratorio con funciones delegadas por el Decano de la Facultad de Ingeniería, empezó un proceso de revisión con el equipo del laboratorio para analizar: cómo dinamizar el proceso de acreditación en 2019.

3.2 Prestación de servicios a plantas de tratamiento de agua potable

El laboratorio de Cinara se encuentra avalado para prestar servicios de análisis de agua potable mediante la Resolución No.1615 de mayo de 2015. Es la resolución que regula que el Ministerio de Salud y Protección Social, a través del Instituto Nacional de Salud (INS) puede otorgar el aval para que los laboratorios del país puedan prestar el servicio de análisis de calidad de agua potable, evaluándolos anualmente a través del Programa de intercalibración de control de calidad para agua potable (PICCAP). El año 2018 el resultado de estas pruebas fue muy bueno para el laboratorio de Cinara, esto nos permite seguir siendo autorizados por el Ministerio para desarrollar nuestro trabajo.

En los laboratorios de la Estación de Investigación se presta el servicio de análisis de calidad del agua a 22 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 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.

En el año 2018 empezamos un contrato importante con la Fundación Valle del Lili, donde realizamos análisis de agua en el sistema de potabilización, tanques de almacenamiento, piscina en la sede de Betania y próximamente en la Unidad de Hemodiálisis. Además, estamos próximos a firmar contratos para el análisis de la calidad de agua con los condominios Ciudad Farallones y Ciudad Country de Jamundí.

El laboratorio también está realizando seguimiento a sistemas de potabilización que son liderados por las comunidades, tales como la empresa de Acuanariño, ubicada en el corregimiento de Nariño (Tuluá), Acuasur con sede en el corregimiento de Robles (Jamundí) y Suraguas en municipio de Puerto Tejada.

Adicionalmente, en 2018 se realizaron análisis de calidad de agua a otros 16 usuarios del servicio incluyendo varias firmas consultoras, organizaciones y personas particulares, entre las que se encuentran: Acuabuitrera Cali ESP, Akkar inmobiliaria Ltda, Parcelación Monterrico, Parcelación Colinas de Miravalle, Condominio Campestre la Merced, Duratex de Colombia, y SOS Ambiental. Una limitante para continuar trabajando con algunos de estos usuarios del servicio puntuales después de la aprobación de la concesión por parte de la CVC, es que la autoridad ambiental indica que es necesario conseguir el análisis continuo con un laboratorio acreditado por IDEAM-ONAC.

3.3 Apoyo en el desarrollo de proyectos del Instituto Cinara

En el año 2018 se apoyaron los siguientes proyectos de la Universidad del Valle – Instituto Cinara:

- Filtración en Lecho de Río (convenio Universidad del Valle-Emcali)
- Estrategias para la recuperación y manejo integrado del recurso hídrico en las cuencas del Cauca y Dagua en el Valle del Cauca
- Apoyo a los estudios sismo-geotécnicos obtenidos en el proyecto de “Investigación y Desarrollo a Escala de Prototipo de la Tecnología de Filtración en Lecho de Río (FLR) desde el Río Cauca para la ciudad del Cali” de la Escuela de Ingeniería Civil y Geométrica
- Formulación de la propuesta para la evaluación de la remoción de hierro total, manganeso, fosfatos en aguas subterráneas con medio filtrante de grava y con la aplicación de coagulante de cloruro férrico (en el sistema de la urbanización Terranova en Jamundí)

3.4 Apoyo al trabajo de investigación de estudiantes

Se ha apoyado a:

- Tesista de doctorado Ing. *Juan Pablo Gutiérrez*. Tesis: Riverbank filtration in highly turbid rivers: a comprehensive study. Doctorado en Ingeniería Civil y Geociencias, Universidad Tecnológica de Delft, Países Bajos.
- Tesista de Doctorado Ing. *Isabel Bolaños*. Tesis: Desarrollo y evaluación de un piloto de drenaje urbano sostenible para el control de la contaminación difusa por escorrentía urbana en Cali. Maestría en Desarrollo Sustentable, Universidad del Valle.

3.5 Jornadas de capacitación

Durante el año 2018 se brindaron las siguientes capacitaciones:

- Prácticas de laboratorio enfocadas en las áreas de agua, saneamiento y control ambiental: estudiantes del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Continuación del Contrato que se realiza desde el año 2015.
- Desinfección de tanques de almacenamiento de agua potable: Se desarrollaron tres Talleres en el año sobre este tema a usuarios del servicio de la Fundación y a empresas privadas que requieren la certificación en el tema.
- Capacitación al colegio Paul Valery sobre Calidad de agua y sistemas de potabilización FiME. Adicionalmente, los estudiantes tuvieron la oportunidad de conocer cómo se desarrolla el trabajo en el laboratorio, teniendo en cuenta cada unidad y equipo de trabajo del laboratorio de aguas.

3.6 Pasantías y visitas

María Alejandra Abonía, Paola Andrea Lucumí, Viviana Villegas Diana Marcela Velásquez, Mabel Montenegro, Andrés Fernando Chávez estudiantes del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad del Valle realizaron pasantías como parte de su proceso de formación.

Algunos como dos pasantes por seis meses y los otros cada uno por tres semanas para realizar la electiva Profesional. Este tipo de programas fortalecen el desarrollo profesional del estudiante, al enfrentar a situaciones reales y problemas de la vida cotidiana contribuyendo a su formación integral.

4. Centro de Documentación

En 2018 se confirmó la decisión de cerrar el Centro de Documentación de manera definitiva a partir de enero de 2018. Las Direcciones de la Fundación Cinara y el Instituto Cinara llegaron a un acuerdo con la División de Bibliotecas con el propósito de garantizar el acceso de la información a la comunidad universitaria. Con base en este acuerdo se trasladó la colección bibliográfica de 3.500 ejemplares ubicados en el centro de documentación hacia la Biblioteca central. Este traslado se terminó en septiembre de 2018 y los documentos ya están a disposición de la comunidad universitaria.

El Archivo de la Memoria Institucional de Cinara que alberga los informes finales de los proyectos ejecutados por la Fundación y el Instituto desde 1985 hasta la fecha, se mantiene en un espacio del anterior Centro de Documentación.

5. Servicios sociales de la Fundación al trabajador

5.1 Obligaciones legales

En 2018 la Fundación cumplió con sus obligaciones legales relacionadas con su personal en términos de los aportes a las Entidades Prestadoras de Salud (EPS), los Fondos de Pensiones y las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL).

5.2 Servicios funerarios

Desde 1996 la Fundación Cinara mantiene 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. 17 personas estuvieron afiliadas a este servicio en 2018, 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.

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

Para optimizar las condiciones de salud y seguridad a través de ambientes laborales sanos (Decreto 1072-2015, actualizado en 2017) la Fundación contrató en 2016 los servicios de la firma PROINSES H.T.G., para el diseño y desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Se hizo una evaluación de la situación y se desarrolló un plan de trabajo y un esquema de acompañamiento por personal de la firma, levantamiento de matriz de riesgos y peligros del laboratorio, así también se recibió capacitación al personal sobre el SG-SST, divulgación de la política, objetivos, reglamento, roles y responsabilidades. Además, se compraron algunos materiales para mejorar la seguridad en el trabajo.

5.4 Intervenciones específicas

Por cumplimiento de su vida útil, se reemplazó la nevera para el equipo de trabajo en Puerto Mallarino. Otra actividad en la estación ha sido que se realizó la remoción de un panal de abejas en Puerto Mallarino el cual se encontraba a 15mt de altura ubicado en la torre del laboratorio de remoción.

Se adquirió el aplicativo para el programa contable que permite cumplir con la facturación electrónica la cual es un requerimiento legal a partir del año 2019 establecido en la ley 1819 de 2016.

Se realizó inventario de los equipos de cómputo tanto de la Fundación como del Instituto con el fin de optimizar el uso de los equipos.

6. Gestión financiera

6.1 Resultados 2018

Los Estados Financieros bajo NIIF año 2018 mostraron un resultado positivo \$2.163.505 (Tabla 1) lo anterior cumpliendo a cabalidad con el pago oportuno 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 2018.

Al cierre del periodo 2018, quedamos con proveedores y acreedores al día, lo que implica un historial crediticio satisfactorio para la Fundación en caso de requerir referencias comerciales para crédito futuro.

6.2 Presupuesto 2019

El presupuesto para 2019 (Tabla 1) muestra los ingresos proyectados que incluyen ingresos del laboratorio en Puerto Mallarino, del proyecto regalías, de otros proyectos contratados y en desarrollo.

Tabla 1 Resultados 2018 y presupuesto 2019 (Expresado en miles de pesos)

Concepto	2018 bajo NIIF			2019 bajo NIIF		
	Total	Base Cinara	Proyectos	Base Cinara	Proyectos	%
Ingreso sin IVA	752.668	215.099		156.000	861.614	
Puerto Mallarino				55.000	550.000	10,0
ESPY				9.000	45.000	20,0
Terra Nova				13.353	66.764	20,0
Regalías Cauca				19.730	472.083*	4,2
Regalías Dagua				18.947	315.792*	6,0
Proyectos por desarrollar				39.970	199.850	20,0

Egresos sin IVA

Personal (nomina)	86.501	53.398	233.103	
Contrato: R fiscal, Cont, SG-SST	49.819	49.819		85.000
Consultores/ monitores interno	9.734	-	9.734	3.000
Consultores proyectos	196.460	140.277	56.183	
Transporte muestreo	46.675	-	46.675	
Viajes y viáticos	9.307	9.080	227	3.000
Costos análisis laboratorio	35.345	-	35.345	
Logístico (servicios)	33.568	8.036	25.532	8.000
Impuestos, estampillas, legales	15.937	11.280	4.657	9.000
Mantenimiento y adecuación	5.358	1.140	4.218	1.000
Otros (diversos)	29.940	15.663	14.277	5.000
Depreciación contable	11.793	11.793		12.000
Gastos no operacionales	20.067	12.405	7.662	10.000
Total gastos	750.505	312.891	437.613	136.000
Resultado	2.164	-		20.000

- El volumen de proyectos no incluye proyectos de regalías porque no hace parte de los ingresos y egresos de la fundación.

El presupuesto refleja los ingresos totales de los proyectos y la parte destinada a financiar la base operativa de Cinara (dirección, administración, gastos legales etc.). En términos de egresos proyectados la Tabla muestra con más detalle los gastos de la base operativa por un total de \$136.000.000. Es importante subrayar

que incluye de forma parcial los costos acordados con el consejo directivo relacionados con el contrato del director por la orientación de que una parte de estos costos deben salir de los proyectos que se estén contratando.

La columna Base Cinara (2019) muestra los ingresos netos esperados de los proyectos de los cuales 97 millones están contratados y unos 19 millones dependerán del convenio que estamos desarrollando con la Universidad del Valle. El reto para 2019 entonces es desarrollar un ingreso adicional de proyectos de unos 39 millones. Es un nivel más bajo que en 2018 y ya tenemos varios proyectos con posibilidades de ser financiados.

El patrimonio según la información financiera de 2018 es \$259 millones Incluyendo el resultado positivo de 2018 de \$2,1 millones.

7 Plan de Acción

El plan de acción para 2019 tiene las siguientes prioridades:

- Consolidar la reorganización administrativa:
 - Optimizar el uso del sistema contable World Office con el fin de generar mejores informes de proyectos.
 - Mejorar los procedimientos administrativos con énfasis en la gestión de Puerto Mallarino.
 - Cambiar los estatutos de la Fundación.
 - Actualizar el Reglamento interno de trabajo.
- Desarrollar un convenio con la Universidad del Valle y optimizar la relación con el Instituto Cinara y la Universidad para mejorar la efectividad en el cumplimiento misional.
- Optimizar la gestión de los proyectos y las propuestas actuales incluyendo la el desarrollo de protocolos, la consolidación de relaciones con los usuarios y la sistematización de experiencias.
- Implementar un plan de gestión de nuevos proyectos: actualizar portafolio, consolidar la base de profesionales para el desarrollo de propuestas y proyectos a través de reglas claras y explorar nuevos frentes de trabajo.
- Promover el servicio de Cinara mediante el desarrollo de una estrategia de prestar servicios relacionado con la optimización del funcionamiento de pequeños y medianos sistemas de agua potable y el ofrecimiento de servicios ambientales para pequeñas y medianas empresas. Es un reto porque existe un mercado amplio pero con baja capacidad financiera.