



## **INFORME TÉCNICO**

**Informe del proceso de limpieza de CEIA.**

**HITO 1: Centro educativo limpio y sanitizado.**

**Proyecto “Estudio de la Contaminación Atmosférica  
Presente en el Establecimiento Educativo CEIA”**

**ABRIL 2023**



**Rendición HITO 1: Centro educativo limpio y sanitizado.  
Entregable: Informe del proceso de limpieza de CEIA.**

**Proyecto "Estudio de la Contaminación Atmosférica Presente en el  
Establecimiento Educativo CEIA"**

**Antecedentes Generales:**

<b>Código BIP</b>	<b>40046174-0</b>
<b>Fecha de Convenio</b>	<b>30 de noviembre 2022</b>
<b>Fecha de Toma Razón Contraloría</b>	<b>30 de noviembre 2022</b>
<b>Monto de Financiamiento</b>	<b>\$271.135.000.-</b>
<b>Plazo de Ejecución</b>	<b>18 meses</b>

**1.- Objetivo General del Proyecto:**

Implementar un plan de vigilancia atmosférico mediante un sistema de monitoreo meteorológico y de calidad de aire, e identificación de elementos contaminantes mediante el análisis químico del MP10, 2,5 y de gases, que permitan evaluar la contaminación presente en el CEIA.

**2.- Objetivos Específicos:**

**Objetivo Específico 1.** Remover el material particulado depositado en los distintos espacios y fachadas del CEIA a través de aspiración de polvo y luego realizar el lavado de murallas, ventanas y pasillos.

**Objetivo Específico 2.** Caracterizar por medio de análisis físico-químicos en los laboratorios de CICITEM el polvo aspirado durante la limpieza de CEIA, para detectar y cuantificar elementos contaminantes.

**Objetivo Específico 3.** Evaluar la calidad del aire por medio de la implementación un sistema de monitoreo de calidad de aire (gases y MP) y meteorológico, con tecnología de punta y en tiempo real en el CEIA, incluyendo capacitaciones a la comunidad educativa.

**Objetivo Específico 4.** Monitorear los parámetros medidos por las estaciones instaladas para evitar la superación de los niveles de calidad ambiental y prevenir a la comunidad del Centro.



**Objetivo Específico 5.** Comparar los registros mensual y anual de los contaminantes y de las variables monitoreadas con las normativas de referencia.

**Objetivo Específico 6.** Diseñar un programa de gestión de monitoreo de calidad de aire en la zona del CEIA.

**Objetivo Específico 1.** Remover el material particulado depositado en los distintos espacios y fachadas del CEIA a través de aspiración de polvo y luego realizar el lavado de murallas, ventanas y pasillos

Para cumplir con este objetivo se desarrollarán las siguientes actividades:

- Aspiración del polvo, utilizando aspiradores con filtro EPA certificados.
- Lavado y limpieza de murallas, ventanas y otros
- Instalación de purificadores de aire en salas y salones del CEIA.
- **Hito: Centro educativo aspirado y limpio para comenzar el proceso de monitoreo.**
- **Entregable: Informe completo del proceso de limpieza.**

## ASPECTOS GENERALES

El cumplimiento de este hito y objetivo se llevo a cabalidad, cumpliendo con todas las actividades comprometidas.

### Actividad 1:

- **Aspiración del polvo, utilizando aspiradores con filtro EPA certificados.**

Durante el mes de febrero y marzo, se realizó el muestreo y recolección de polvo del establecimiento. Las muestras de polvo recolectadas en el establecimiento fueron clasificadas y derivadas a los distintos laboratorios para sus respectivos análisis. Algunas de las muestras fueron enviadas al laboratorio certificado ALS para realizar un análisis químico completo por Espectrómetro de Plasma Inducido (ICP) el cual proporciona una rápida identificación y detección de contenido de trazas de metal (elementos contaminantes). Otro set de muestras fue enviado al laboratorio de MAINI de la Universidad Católica del Norte para el análisis de difracción de rayos X (DRX) para determinar su composición mineralógica. Por otra parte, en las dependencias de CICITEM se dejaron muestras para ser analizadas por Absorción atómica y determinación de tamaño de partícula con el Microtrac.



Imagen 1: Proceso de toma de muestras de polvo en el CEIA

- **Lavado y limpieza de murallas, ventanas y otros**

Se realizó el proceso de limpieza del colegio. La empresa seleccionada se encargó de realizar el lavado de murallas, ventanas, techos y sectores varios del establecimiento, además de eliminar los desechos que tenían en exceso en el colegio.

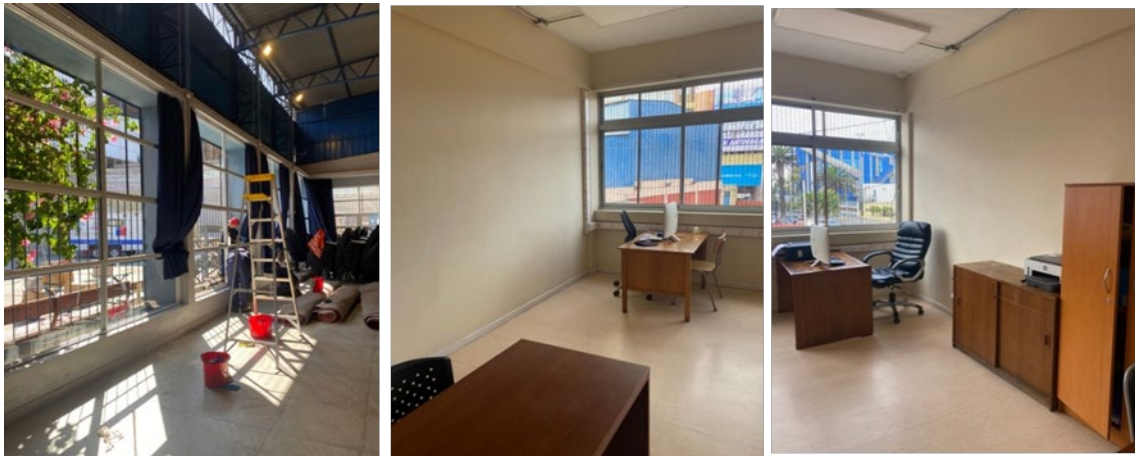


Imagen 2: Proceso de limpieza en el establecimiento del CEIA.

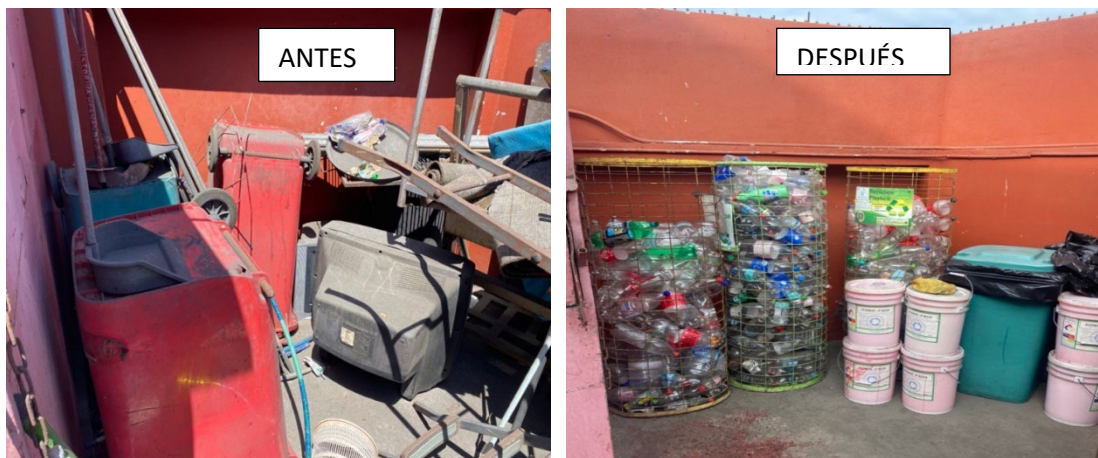


Imagen 3: Progreso del proceso de limpieza del establecimiento.





Se realizó la entrega del establecimiento limpio a la directora del colegio Mercedes Orellana, el día 6 de marzo. Se recibió el informe de limpieza generado por la Empresa Sanity Services. El informe fue revisado y aprobado por la directora del proyecto, Dra. Lorena Escudero. (En Anexo, se adjunta informe e imágenes).

Se adjunta Link de la entrega de la limpieza, la cual fue publicada por Instagram, red social de CICITEM, a continuación, link de descarga de la publicación:

<https://www.instagram.com/reel/CpfPMujA382/?igshid=MzRIODBiNWFIZA==>

#### - **Instalación de purificadores de aire en salas y salones del CEIA.**

Durante abril, se preparó el contrato de comodato, para ser firmado por la CMDS para la entrega de los purificadores de aire que serán instalados en el CEIA. El contrato aun no está firmado pero el trámite ya fue gestionado en la CMDS y está en el sistema de hoja de ruta que tiene la municipalidad (En Anexo, se adjunta borrador del contrato).

Mientras se espera la firma del contrato, se realizó una entrega parcial de los purificadores al establecimiento. Para este efecto, se realizó un acta de entrega de donde quedaron estos equipos, esta acta fue firmada por la directora Mercedes Orellana y la directora del proyecto Lorena Escudero (En anexo, se adjunta acta de entrega de purificadores).

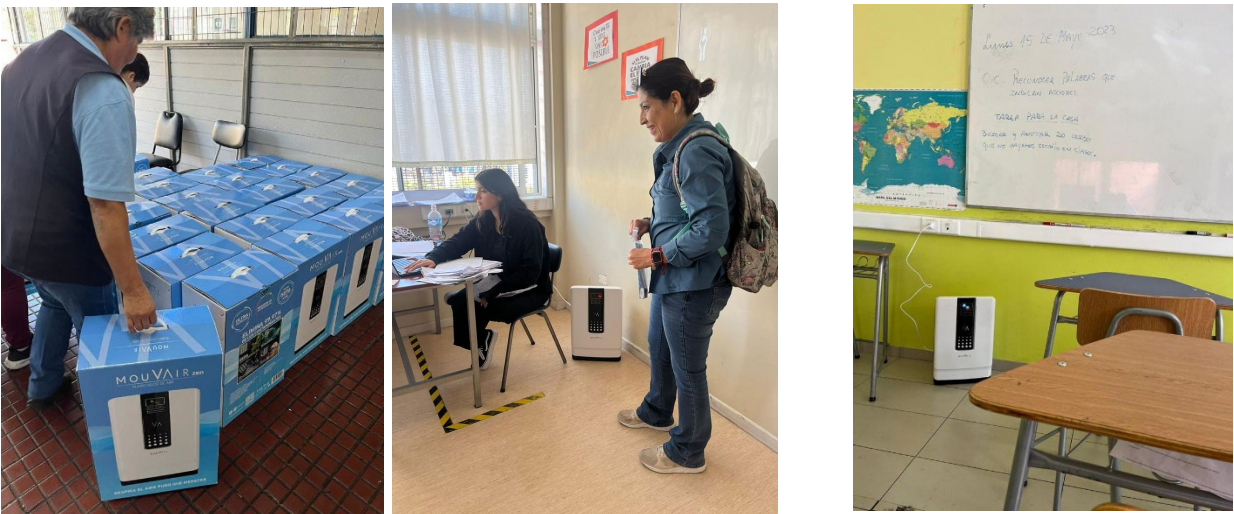


Imagen 4: Entrega inicial de los purificadores de aire establecimiento.



## ANEXOS

- Informe de limpieza e imágenes de la empresa Sanity Services
- Borrador del contrato de comodato de los purificadores de aire con la CMDS
- Acta de entrega de algunos de los purificadores entregados al CEIA

**Asunto:** Informe de Servicio  
Cotización N° 585  
Sanity Servicios Sanitarios



**INFORME DE SERVICIO LIMPIEZA CEIA  
PROYECTO ESTUDIO DE LA CONTAMINACIÓN  
ATMOSFÉRICA. CÓD. BIP 40046174-0**

APROBADO POR LICITEM





## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1 Situación Planteada

CICITEM, Centro de Investigación Científico y Tecnológico de la región de Antofagasta, requiere contratar servicios de limpieza de las instalaciones ubicadas en Av. Grecia 1910, ciudad de Antofagasta. Para medición de contaminación encontrada en instalaciones, relacionado a “Proyecto Estudio de la Contaminación Atmosférica. COD. BIP 40046174-0”.

## 2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Remover el material particulado depositado en los distintos espacios y fachada del Liceo CEIA B-32 Antonio Rendic Ivanovic a través de aspiración de polvo y luego realizar el lavado de murallas ventanas, pasillos, espacios y objetos varios de la instalación.

- Limpieza General y en detalle de instalaciones CEIA
- Establecer un acuerdo comercial de satisfacción con CICITEM, en donde las relaciones entre las partes se desenvuelvan en el marco de la lealtad, honestidad y valores que tanto CICITEM y Sanity Servicios Sanitarios comparten.
- Realizar el aspirado de polvo en altura, entregado a Cicitem para análisis químico correspondiente.
- Realizar el aspirado y limpieza de techumbre.
- Realizar el aspirado y limpieza de paredes y ventanas, exterior e interior.
- Realizar el aspirado y limpieza de oficinas, salas, bodegas, comedores, baños y cocinas.
- Realizar la limpieza y retiro de basura y material del colegio con Disposición Final.
- Realizar limpieza de paneles solares con apoyo de empresa experta.
- Realizar limpieza de patio y pisos en general.
- Retiro de residuos líquidos, aguas sucias de las labores realizadas. Con Disposición Final.
- Entregar Resolución Sanitaria de las disposiciones finales de los residuos generados en la Limpieza.
- Entregar un servicio de calidad, el cual asegure las buenas relaciones entre el CICITEM y Sanity Servicios Sanitarios.

Estos objetivos han sido planteados y aceptados de mutuo acuerdo entre Sanity Servicios y CICITEM.

### 3. INFORMACIÓN TRABAJO DE PROYECTO.

La presente Información de trabajo considera lo siguiente:

- Tipos y cantidad de reactivos. (Carpeta Adjunta)
- Carpeta Documentación de Proyecto
- Descripción de Servicio realizado.
- Certificados de Disposición Final
- Imágenes o Videos Adjuntas

### 4. EQUIPO DE TRABAJO

El equipo de trabajo dispuesto para la ejecución del servicio consta de:

- 20 Técnicos Auxiliares (100% en obra)
- 04 Técnicos Auxiliares en Altura (100% en obra)
- 05 Supervisores (100% en obra)
- 01 Prevencionista de Riesgos (100% en obra)

### 5. REACTIVOS UTILIZADOS

- FLASH LIMPIADOR PISO NEUTRO, 8 UNIDADES, Formato 5 Litros.
- LIMPIADOR DESINFECTANTE VIRUTEX, 6 UNIDADES, Formato 5 Litros.
- SILYKON FURN LUSTRAMUEBLES, 5 UNIDADES, Formato 5 Litros.
- TITAN 500 LIMPIADOR DESENGRASANTE, 6 UNIDADES, Formato 5 Litros.
- VISTA LIMPIAVIDRIOS, 6 UNIDADES, Formato 5 Litros

**En carpeta Adjunta se presenta HDS Y Ficha Técnica de cada reactivo utilizado.**

### 6. DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO DE PROYECTO.

En la siguiente narrativa, describimos el proceso llevado a cabo en el proyecto ejecutado:

- **Día 15 de febrero:** De acuerdo a planificación y a procedimientos, es que la primera etapa de la limpieza era desarrollar la limpieza de techumbre de instalación principal. Esto debido a que toda limpieza debe desarrollarse desde arriba hacia abajo. Así todo residuo de limpieza es recogido al término de cada área, finiquitando con la limpieza de piso. Explicado esto, exponemos la dificultad presentada durante los días 15, 16, y 17 de febrero, debido a trabajos de mantención de portón principal. Lo que dificulta el ingreso de vehículos al recinto. Tales como, Camión Alza Hombre, Camión con Muebles y herramientas para el desarrollo del

proyecto como también el ingreso de camión con Tolva para RISES y Bin para RILES. Lo que genera el cambio en Carta Gantt y planificación de trabajos. Se inicia el día 15 con la instalación de muebles y materiales de trabajo descargados e ingresados por puerta de acceso calle Coquimbo. Se genera presentación in situ de las instalaciones a nuestros colaboradores y se realiza reunión de emergencia para reorganizar cronograma de trabajo. En la cual se decide comenzar con limpieza interior de 2do piso de instalación principal. Previo a las labores se realiza inducción a los trabajadores por parte de nuestro Asesor de Riesgos, el cual informa los riesgos asociados a las instalaciones, y se comienza a realizar limpieza del ALA ESTE del 2do piso. Se realizan inducciones de seguridad en Altura al personal específico para dicha tarea a la espera de re coordinación de ingreso de Camión Alza Hombre.

- **Día 16 de febrero:** Se comienza el día con Charla de Inducción a los trabajadores con relación al manejo manual de carga y trastornos musculoesqueléticos por parte del Asesor de Riesgos. Y Se da inicio a las labores del día. El ALA ESTE del 2do piso presenta avance significativo en el desarrollo de limpieza por lo que se realiza una separación de grupo y se comienza a realizar el ALA OESTE del 2do piso.

Se nos informa que la persona a cargo de la apertura de áreas por parte del Liceo, señora Nancy Narváez, no tiene contemplado pago ni alimentación durante el acompañamiento en el proyecto. Debido a esto asumimos el integrarla a nuestros colaboradores mientras se encuentra de vacaciones, previo al ingreso de sus labores contractuales. Por esto mismo se le realiza inducción y entrega de EPP, junto a acuerdo de remuneración y alimentación durante los días que estará generando el apoyo. 5 Días hábiles.

El equipo que se encontraba desarrollando las labores en ALA ESTE, realiza entrega del área a supervisores, solo faltando piso de estas. Por lo que se destina a comenzar labores en ALA OESTE de 1er piso de instalaciones. Se informa de sillas y muebles a don Luis Zarate, administrador de la institución.

- **Día 17 de febrero:** Se comienza el día con charla y pausa activa para precalentar músculos y estiramiento por parte del Asesor de Riesgos. Se da inicio a prueba de agua en paredes exteriores del 2do piso de instalación principal con hidrolavadora autónoma. La cual nos revela filtraciones en paredes exteriores, no graves, pero si preocupantes. **Imagen 1 Adjunta.**

Se realiza termino de áreas tales, Inspectoría General, Laboratorio de Computación, Sala 2 2do Piso, U.T.P. 2do Piso. Se repasarán todas las áreas terminadas previo a la recepción de conformidad por parte de Lorena Escudero, Cicitem.

Se comienza a realizar acopio de RISES previo al ingreso de tolva. Se informa de riesgos asociados al movimiento de carga, tanto libros como muebles y fierros por parte del Asesor de Riesgos. Con el acopio del material, se da inicio a limpieza del taller de soldadura, el cual queda limpio ya el día 03-03-2023 debido a retraso en inicio de limpieza en altura, junto con la incorporación de nuevos desechos el día 28-02-2023.

- **Día 20 de febrero:** Se inicia el día con charla diaria con enfoque en relaciones interpersonales, junto a pausa activa. Se continua con la limpieza de las áreas del 1er piso, tales como Rejas, Paredes y Sala de Profesores. Se realiza limpieza de paredes de espacios comunes en todo 2do piso de instalación principal y junto a esto se comienza a realizar limpieza de áreas detrás de Auditorio, específicamente Sala Opción 4. Se observan detalles en pintura de paredes en área

detrás de auditorio a lo cual solo se retira tierra y polvo para no descascarar aún más la pintura. Ya se encuentra en funcionamiento el portón principal por lo que se re coordina ingreso de Camión Alza Hombre para el día 27-02-2023 hasta el día 02-03-2023 debido a imposibilidad de agenda antes de la fecha indicada.

Se realiza parte de la primera carga de tolva para desecho de Rises.

Se nos informa que la cantidad de Rises aumentará debido a libros de material educativo no considerados en visita técnica inicial los cuales son incorporados al total de material a descartar, junto a esto también se incorporan fierros y material del área taller de soldadura no considerados en un inicio. Esto genera un aumento en la cantidad presupuestada a disposición final, la cual Sanity Servicios acepta para no generar impacto en la conformidad de recepción de proyecto.

- **Día 21 de febrero:** Se comienza el día con charla de buen uso de EPPs junto a pausa activa. Se continua la limpieza de las áreas ubicadas detrás del Auditorio. Junto a esto se desarrolla la limpieza de las áreas de Baños de Profesores PIE, Bodega Pequeña y Baño de Discapitados. El equipo de trabajo que efectuó la limpieza de las áreas PIE, a su término, comienza con la limpieza de Ventanas, Marcos y Ventanales del Auditorio. No se genera información extra u observaciones durante el día.
- **Día 22 de febrero:** De inicio se realiza pausa activa para precalentamiento muscular. El día de trabajo se comienza con información a los trabajadores respecto a los cambios en la planificación inicial, en la cual se les informa de la necesidad de realizar repasos en áreas ya limpias debido al cambio en el cronograma de trabajo en altura. Se les informa además del ingreso de los auxiliares de aseo a las instalaciones. Lo que pese a informar y solicitar a los auxiliares del liceo el intentar no ingresar a las áreas ya realizadas, generan impacto de suciedad de igual manera en dichas áreas. Se solicita autorización a don Luis Zarate de poder mantener cerrado con llave las áreas para recepción de conformidad por parte de Lorena Escudero. Se designa grupo de repaso para áreas afectadas y coordinación de recepción de áreas para el día 23 de febrero. Se comienza la limpieza de bodegas y tarima de Auditorio, donde se retira todo lo de bodega generando limpieza y orden en bodegas. **Imagen 2 Adjunta.** Se finaliza limpieza de ventanas, marcos y ventanales de Auditorio, los cuales deberán ser repasados al momento de finalizar Limpieza de Techumbre y paredes exteriores de Auditorio. Se realiza y finaliza el mismo día limpieza de baño mujeres PIE, baño que fue ocupado por nuestros colaboradores mientras se realizó limpieza de bodegas y tarimas de auditorio. Se observan forados y agujeros en techumbre de Auditorio, se analiza el generar el menor impacto posible al momento de realizar limpieza. Se toma como medida preventiva el no apuntar directamente el chorro de agua hacia los agujeros. Los cuales son repasados con extensiones telescópicas y mopa, para reducir el ingreso de agua hacia el Auditorio.
- **Día 23 de febrero:** Se da comienzo a las labores con pausa activa a los colaboradores. Se da inicio a la primera de cuatro limpiezas de camarines hombres y mujeres. Esto debido al impacto generado por el personal del liceo. Se da inicio a la limpieza del área de pérgola junto a quiosco Rojo, y bodegas de llaves de agua de la instalación. Se incorpora a la disposición final de RISES no visualizado en visita técnica, 42 unidades de cubetas de cera de 20 litros cada una.

Solicitado por don Luis Zarate y aprobado por Lorena Escudero, y aceptado por gerencia de Sanity Servicios para no impactar en recepción de conformidad de proyecto.  
Se genera repaso en áreas de 2do piso de instalación principal.

- **Día 24 de febrero:** Se realiza charla respecto a repetitividad de movimientos y trastornos musculo esqueléticos por parte de Asesor de Riegos. Se genera pausa activa y se da inicio a las labores del día.

Se realiza limpieza y orden de bodega y taller eléctrico. Esto en conjunto de don Luis Zarate administrador del liceo, el cual generó el apoyo, indicando los artículos que serían desechados de dicha área. Cabe mencionar que estos residuos tampoco fueron cotejados en visita técnica inicial. Se genera acopio de materiales desechados para incorporación en tolva.  
Se realiza limpieza y repaso de áreas del 1er piso, repaso en áreas que ya fueron realizadas.

- **Día 27 de febrero:** Se comienza el día con pausa activa y charla sobre riesgos asociados al movimiento de material junto a los pesos máximos permitidos.

Se realiza movimiento de material en punto de acopio RISES para disposición en Tolva.  
Se genera repaso en área PIE. Esto debido al uso de personal de las instalaciones. Nos preocupamos que mientras estuviésemos en las instalaciones y no hubiésemos realizado entrega de las áreas, estas siguiesen teniendo una mantención y limpieza hasta su recepción.  
Se inicia con labores de Limpieza en Altura. Se comienza con limpieza de techo y paredes exteriores de instalación principal, realizando prueba de agua y filtraciones previamente.  
Se genera AST (Análisis Seguro de Trabajo) previo a realizar labores de altura.  
Llegada de Tolva al cierre de la jornada, esta queda en instalaciones para ser retirada al día siguiente.

- **Día 28 de febrero:** El inicio de la jornada comienza con charla de seguridad sobre movimientos repetitivos y su prevención. Se da inicio a pausa activa y se comienza con las labores designadas por equipos de trabajo. Cada supervisor al mando de un grupo de trabajadores. Se lleva a cabo limpieza y repaso del 3ER Piso. Simultáneamente se continua y finaliza la limpieza de la cara Norte de la instalación principal, tanto techo como paredes Exteriores que dan hacia el patio. Trabajo en Altura.

Se realiza retiro y vuelta de Tolva para comenzar 2da carga de Rises. Esta queda cargada para su retiro al día siguiente. Se agregan cajas con libros y documentación ubicadas en muebles de salas en 3ER Piso. No contempladas desde visita técnica.  
Se da comienzo a prueba de agua y filtraciones del techo de auditorio. Esta presenta filtraciones, notoriamente visible por forados en techo. Se realiza Limpieza con extensión telescópica en áreas cercanas a agujeros para reducir el impacto de filtración.

- **Día 01 de marzo:** Se da inicio al día con pausa activa y realización de reunión operacional donde se realiza consulta de recomendaciones y quejas. Esto para generar Feedback ya casi al termino del proyecto y realizar mejoras en los puntos considerados por Sanity Servicios.

Se genera inicio de Limpieza y Repaso del 2DO Piso de instalación principal.  
Se retira Tolva con carga y vuelve vacía el mismo día casi al término de la jornada. Quedando para poder cargar nuevamente el día siguiente.  
Se continua con limpieza de techo de Auditorio por el lado Norte de la instalación. Se genera

en todo momento aspirado de las aguas sucias generadas por limpieza de techos y paredes exteriores realizada con hidrolavadora autónoma, las cuales son dispuestas en BIN de 1.000 litros las cuales son retiradas por empresa a cargo con disposición final.

Se genera repaso de ventanas del auditorio debido al impacto generado por re planificación de las labores de altura.

Se finaliza la jornada con repaso en baños y camarines, para su uso al día siguiente.

- **Día 02 de marzo:** Se da inicio a las actividades con pausa activa y charla direccionada al correcto uso de EPPs.

Se da inicio a las labores por equipos a cargo de supervisores. Comienza un equipo con la carga de material ubicado en taller de soldadura. 3ERA carga. Quedando la Tolva llena y retirada para disposición final. La Tolva vacía es regresada al día siguiente para carga.

Otros 2 Equipos dan inicio a la limpieza y repaso del 1ER Piso de la instalación principal.

Se da inicio a la limpieza en Altura del Ala Oeste de la Instalación principal, recordamos que todos los RILES generados son aspirados y trasvasijados en BIN de 1.000 Litros para su disposición final.

Un quinto equipo realiza la limpieza interior y repaso de áreas del Auditorio. Se lleva a cabo limpieza en altura interior del auditorio. En esta labor se realiza toma de muestra de materia orgánica. Se nos ofrece el poder utilizar 2 aspiradoras de mochila para el uso de la limpieza interior, la cual aceptamos y agradecemos a Cicitem por esto.

Al término de la limpieza y repaso del 1ER piso, Se genera distribución de apoyo de nuestros colaboradores, en los cuales se distribuyen en las áreas de Auditorio y se genera un nuevo equipo para la realización de la limpieza Exterior de instalaciones, paredes perimetrales. Esta tarea se lleva a cabo con delimitación de área y el uso de hidrolavadora autónoma junto a aspiradora para la generación de RILES. Realizando termino de limpieza el mismo día.

Se genera lavado del patio de las instalaciones con utilización de hidrolavadora autónoma, maquinas con cepillo para pisos y aspiradora. Todos los residuos son depositados en BIN.

Se genera retiro de BIN para su disposición final.

- **Día 03 de marzo:** Este es el último día contemplado de labores. Y en su inicio comenzamos con charla de agradecimiento por parte de nuestra empresa hacia nuestros colaboradores. Esto debido a los cambios en planificación, con la sobrecarga generada y aceptada como desafío por nuestro equipo.

Se da inicio con el acopio de materiales de fierros y muebles extras, ubicados en taller de soldadura. Materiales incluidos en último momento debido a la posibilidad de no desechar estos mismos. Fierros y Muebles. Una vez cargada la Tolva se retira generando la 4TO e último movimiento de Rises.

Se realiza Limpieza y Repaso de camarines, baños, y comedor para entrega.

Se genera orden y carga de herramientas, muebles, maquinarias e insumos instalados por nuestra parte. Así realizando retiro de la instalación.

Se realiza inspección y entrega con conformidad de áreas a Lorena Escudero, Cicitem. Indicando observaciones, a las cuales solicitamos el poder asistir el día sábado 04 de marzo para realizar correcciones y entrega el día lunes 06 de marzo en conjunto a directora y administrador de las instalaciones CEIA- B-32 Antonio Rendic Ivanovic.





## 7. CERTIFICADOS DE DISPOSICIÓN FINAL.

Ante la solicitud de realizar una limpieza de instalación como corresponde, quiere decir que todo residuo generado en el proceso sea dispuesto en un deposito permanente con las medidas sanitarias correspondientes cumpliendo la normativa vigente. Es que informamos las cantidades de RISES Y RILES generados.

**RISES:** 4 Cargas de Tolva. Desechos domiciliarios, libros, documentos, artículos electrónicos, muebles, fierros. **TOTAL CARGA: 12.620 KILOS.**

**RILES:** 1 BIN de carga. Desechos líquidos generados en limpieza de techos y paredes exteriores de instalaciones y paredes perimetrales. **TOTAL CARGA: 1.000 LITROS.**

Indicamos recibos a continuación. Certificados en documentos adjuntos.

APROBADO CICITEM

**TASUI NORTE** N° 106154

ID INTERNA: 77157816-0

CLIENTE: *Sanity Servicios*

DESCRIPCIÓN SERVICIO: *Retiro tolva*

UNIDAD: 1

FECHA: 28 02 23

SERVICIO REALIZADO POR: RECIBO CONFORME LO INDICADO

CONDUCTOR	NOMBRE
<i>Jefferson Rivas</i>	<i>EDUARDO CORTIJO</i>
CAMIÓN	FIRMA
<i>204153</i>	<i>[Firma]</i>

IMPRESA LUKAS - MATTA 2244, ANTOF. - CEL. +56 9 83712087 - 01 34488

CONSORCIO SANTA MARTA  
96.828.810 - 5

**Ticket de Salida**

Folio : 145.070  
Fecha Hora Ent : 28-02-2023 11:46:25  
Fecha Hora Sal : 28-02-2023 12:19:46

Patente : ZN4153 Veh : ZN4153  
Cliente : TASUI NORTE S.A.  
Form. 5081 :  
Generador : SERVICIOS GENERALES DE LIMPIEZA  
Transporte : TASUI NORTE S.A.  
Conductor : RIVAS RODRIGUEZ JEFFERSON

Tipo de Residuo : RESIDUOS INDUSTRIALES ASIMILABLE A DOMICILIARIO

Operador : Administrador  
Pesaje Bruto : 12.420  
Pesaje de Salida : 10.390  
Pesaje Neto : 2.030



000000145870

**TASUI NORTE** N° 106156

ID INTERNA: 77157816-0

CLIENTE: *Sanity Servicios*

DESCRIPCIÓN SERVICIO: *Retiro tolva*

UNIDAD: 1

FECHA: 01 03 23

SERVICIO REALIZADO POR: RECIBO CONFORME LO INDICADO

CONDUCTOR	NOMBRE
<i>Jefferson Rivas</i>	<i>Nicole Besnier</i>
CAMIÓN	FIRMA
<i>015627</i>	<i>[Firma]</i>

IMPRESA LUKAS - MATTA 2244, ANTOF. - CEL. +56 9 83712087 - 01 34488

CONSORCIO SANTA MARTA  
96.828.810 - 5

**Ticket de Salida**

Folio : 143.094  
Fecha Hora Ent : 01-03-2023 15:06:11  
Fecha Hora Sal : 01-03-2023 15:37:31

Patente : CFRR29 Veh : CFRR29  
Cliente : TASUI NORTE S.A.  
Form. 5081 :  
Generador : SERVICIOS GENERALES DE LIMPIEZA  
Transporte : TASUI NORTE S.A.  
Conductor : RIVAS RODRIGUEZ JEFFERSON

Tipo de Residuo : RESIDUOS INDUSTRIALES ASIMILABLE A DOMICILIARIO

Operador : OPERADOR PESAJE  
Pesaje Bruto : 15.210  
Pesaje de Salida : 10.620  
Pesaje Neto : 4.590



000000146094

**TASUI NORTE** N° 106203

ID INTERNA: 77.157.816 -0

CLIENTE: *Sanity Servicios*

DESCRIPCIÓN SERVICIO: *Retiro de Tolva*

UNIDAD: 1

FECHA: 23 03 23

SERVICIO REALIZADO POR: RECIBO CONFORME LO INDICADO

CONDUCTOR	NOMBRE
<i>CFRR29</i>	<i>Nicole Besnier</i>
CAMIÓN	FIRMA
<i>CFRR-29</i>	<i>[Firma]</i>

IMPRESA LUKAS - MATTA 2244, ANTOF. - CEL. +56 9 83712087 - 01 34488

CONSORCIO SANTA MARTA  
96.828.810 - 5

**Ticket de Salida**

Folio : 146.174  
Fecha Hora Ent : 02-03-2023 11:11:48  
Fecha Hora Sal : 02-03-2023 11:41:49

Patente : CFRR29 Veh : CFRR29  
Cliente : TASUI NORTE S.A.  
Form. 5081 :  
Generador : SERVICIOS GENERALES DE LIMPIEZA  
Transporte : TASUI NORTE S.A.  
Conductor : MARIN GIRALDO CERSAIN

Tipo de Residuo : RESIDUOS INDUSTRIALES ASIMILABLE A DOMICILIARIO

Operador : OPERADOR PESAJE  
Pesaje Bruto : 14.700  
Pesaje de Salida : 10.730  
Pesaje Neto : 3.970



000000146174

 <b>TASUI NORTE</b>		N° 105869						
ID INTERNA	99.157.816-0							
CLIENTE	Sanity Servicios							
DESCRIPCIÓN SERVICIO								
UNIDAD								
FECHA:	<table border="1"> <tr> <th>DIA</th> <th>MES</th> <th>AÑO</th> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>23</td> </tr> </table>		DIA	MES	AÑO	3	3	23
DIA	MES	AÑO						
3	3	23						
IMPRESA LUKAS - MATTA 2244, ANTOF. - CEL. +56 9 83712087 - OT 34498								
RECIBO REALIZADO POR	RECIBO CONFORME LO INDICADO							
CONDUCTOR	NOMBRE							
CEMAR MORALES	Carlos Morales							
UNION	FIRMA							
CFNA-29	[Firma]							

<b>CONSORCIO SANTA MARTA</b> 96.828.810 - 5	
<b>Ticket de Salida</b>	
Folio	: 146.503
Fecha Hora Ent	: 04-03-2023 11:10:14
Fecha Hora Sal	: 04-03-2023 11:40:18
Patente	: ZN4153 Veh : ZN4153
Cliente	: TASUI NORTE S.A.
Form. 5081	:
Generador	: SERVICIOS GENERALES DE LIMPIEZA
Transporte	: TASUI NORTE S.A.
Conductor	: RIVAS RODRIGUEZ JEFFERSON
Tipo de Residuo	: RESIDUOS INDUSTRIALES ASIMILABLE A DOMICILIARIO
Operador	: OPERADOR PESAJE
Pesaje Bruto	: 12.560
Pesaje de Salida	: 10.530
Pesaje Neto	: 2.030

  
 00000146503

**8. Imágenes de informe e imágenes ANTES Y DESPUES.**

**Imagen o video 1 Adjunta.**



VID-20230301-WA0013013.mp4

Sino puede reproducir este video, favor abrir desde carpeta adjunta en mail.



Imagen o video 2 Adjunta.



Imagen o video 3 Adjunta.





Imagen o video 4 Adjunta





Imagen o video 5 Adjunta





Imagen o video 6 Adjunta





## CONTRATO DE COMODATO

ENTRE

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO PARA LA MINERÍA**

Y

**CORPORACIÓN MUNICIPAL DE DESARROLLO SOCIAL DE ANTOFAGASTA**

En Antofagasta, a 25 de abril de 2023, entre el Centro de Investigación Científico y Tecnológico para la Minería, Rol único Tributario 65.937.660-1, representado por su Gerente Director, don Rubén Rojo Maturana, cédula nacional de identidad número 14.308.156-7, ambos con domicilio en Pasaje Minera Michilla N°530, Sector Industrial La Negra, comuna de Antofagasta, en adelante "CICITEM" o el COMODANTE; y, por la otra parte, y la CORPORACIÓN MUNICIPAL DE DESARROLLO SOCIAL DE ANTOFAGASTA, Rol único Tributario 71.102.600-2, representada por Belguin Cisternas Oliva, cédula de identidad número 12.800.890-K, ambos con domicilio en Avenida Argentina 1595, de la comuna de Antofagasta, en adelante CMDS o el COMODATARIO; y ambos conjunta e indistintamente denominados como "Las Partes", exponen:

**PRIMERO:** Que CICITEM. es dueño de los siguientes bienes muebles, correspondiente a cincuenta (50) equipos "purificadores de aire Mouvoir Zen, que sanitizan el ambiente de manera eficaz y elimina hasta el 99.97% de las partículas contaminantes -como polvo, alérgenos, moho, polen, pelo de mascota, virus o bacterias-, lo que brinda una mejor calidad de vida y ayuda a prevenir y aliviar los síntomas del asma, alergias y otras enfermedades respiratorias. Contiene un moderno sistema de filtrado 6 en 1- captura partículas que son dañinas para nuestra salud. **Cada uno de estos equipos se identifica en el ANEXO 1**, en que se individualiza la marca y el número de serie de cada uno.

**SEGUNDO:** Ambas partes convienen en suscribir el presente contrato, obligándose "El Comodante" a conceder de forma exclusiva el uso de los bienes muebles individualizados en el ANEXO 1, y de forma gratuita al Comodatario, por el término de un (1) año.

**TERCERO:** “El Comodatario” se obliga a destinar el bien objeto de este contrato al uso exclusivo de la institución educacional Centro Educativo Integral de Adultos y Jóvenes CEIA B-32 Antonio Rendic Ivánovich, y no modificar ni su uso ni ubicación. En caso de que lo anterior sea necesario, debe solicitarlo fundadamente a CICITEM.

**CUARTO:** “El Comodatario” se obliga a efectuar a su costa los gastos ordinarios para la conservación del bien, así como para su uso.

**QUINTO:** “El Comodatario” se obliga a cuidar y conservar las cosas hasta su entrega a “El Comodante” en el plazo señalado en la cláusula segunda y a destinarla para el uso señalado en la cláusula tercera. De excederse este en dicho plazo bajo la premisa de haberse efectuado el aviso de término del contrato por las vías ya indicadas, o destinarlo a un uso distinto al que se ha expresamente dispuesto en este instrumento, será responsable de los daños o pérdida que pudiesen presentarse del bien overo de este contrato, aun tratándose de caso fortuito o fuerza mayor.

**SEXTO:** “El comodatario” será responsable por los daños y pérdida del bien objeto de este contrato, excepto cuando sea por caso fortuito o fuerza mayor, salvo lo dispuesto en la cláusula anterior, así como por el deterioro que este sufriera por el uso ordinario para el que fue otorgado, cuando ello obedezca a su culpa o negligencia.

**SÉPTIMO:** Leído íntegramente el presente contrato por las partes y ambas conscientes de su contenido, valor y fuerza legal lo firman dando cuenta de su conocimiento y obligaciones que adquieren en virtud del mismo.

**OCTAVO:** Para todos los efectos legales, las partes fija su domicilio en la ciudad de Antofagasta, por cual, ante cualquier controversia, los Juzgados competentes serán los Tribunales ordinarios de la misma ciudad.

**NOVENOMO:** La personería de don Rubén Rojo Maturana, para actuar en representación del Centro de Investigación Científico Tecnológico para la Minería (CICITEM), consta en sesión de Directorio de fecha 03 de diciembre de 2018, reducida a escritura pública con fecha 18 de diciembre de 2018, ante la Cuarta



Notaría de Antofagasta, de don Juan Santiago Treuer Moya, con número de repertorio 1536-2018.

La personería de doña Belguin Cisternas Oliva para comparecer en presentación de la Corporación Municipal de Desarrollo Social de Antofagasta, consta en acta de sesión ordinaria del directorio de fecha 02 de febrero de 2023, reducida a escritura pública con fecha 04 de febrero de 2023, autorizada por Notario Público Titular de la Cuarta Notaria de Antofagasta Juan Santiago Treuer Moya.

---

Rubén Rojo Maturana

Director Gerente

Centro Científico Tecnológico Región  
de Antofagasta

---

Belguin Cisternas Oliva  
Secretaria General Ejecutiva  
(SPL)  
Corporación Municipal de  
Desarrollo Social  
Antofagasta



**ANEXO 1**
**Listado de purificadores adquiridos por el proyecto FIC-R para ser entregados en el CEIA.**

**Descripcion equipo:** El purificador de aire Mouvoir Zen sanitiza el ambiente de manera eficaz y elimina hasta el 99.97% de las partículas contaminantes -como polvo, alérgenos, moho, polen, pelo de mascota, virus o bacterias-, lo que brinda una mejor calidad de vida y ayuda a prevenir y aliviar los síntomas del asma, alergias y otras enfermedades respiratorias. Contiene un moderno sistema de filtrado 6 en 1- captura partículas que son dañinas para nuestra salud.

	<b>Marca</b>	<b>N° Serie</b>
1	MouVAir	2202MZ000049
2	MouVAir	2202MZ000062
3	MouVAir	2202MZ000068
4	MouVAir	2202MZ000082
5	MouVAir	2202MZ000090
6	MouVAir	2202MZ000093
7	MouVAir	2202MZ000125
8	MouVAir	2202MZ000136
9	MouVAir	2202MZ000252
10	MouVAir	2202MZ000262
11	MouVAir	2202MZ000278
12	MouVAir	2202MZ000301
13	MouVAir	2202MZ000303
14	MouVAir	2202MZ000319
15	MouVAir	2202MZ000325
16	MouVAir	2202MZ000335
17	MouVAir	2202MZ000337
18	MouVAir	2202MZ000341
19	MouVAir	2202MZ000348
20	MouVAir	2202MZ000349
21	MouVAir	2202MZ000350
22	MouVAir	2202MZ000363
23	MouVAir	2202MZ000366
24	MouVAir	2202MZ000384
25	MouVAir	2202MZ000508
26	MouVAir	2202MZ000531
27	MouVAir	2202MZ000539



28	MouVAir	2202MZ000542
29	MouVAir	2202MZ000560
30	MouVAir	2202MZ000563
31	MouVAir	2202MZ000566
32	MouVAir	2202MZ000572
33	MouVAir	2202MZ000575
34	MouVAir	2202MZ000578
35	MouVAir	2202MZ000580
36	MouVAir	2202MZ000584
37	MouVAir	2202MZ000590
38	MouVAir	2202MZ000592
39	MouVAir	2202MZ000595
40	MouVAir	2202MZ000634
41	MouVAir	2202MZ000649
42	MouVAir	2202MZ000810
43	MouVAir	2202MZ000823
44	MouVAir	2202MZ000825
45	MouVAir	2202MZ000983
46	MouVAir	2202MZ000998
47	MouVAir	2202MZ001004
48	MouVAir	2202MZ001027
49	MouVAir	2202MZ001031
50	MouVAir	2202MZ001032










**ACTA ENTREGA DE EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO.**


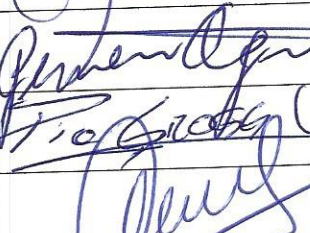
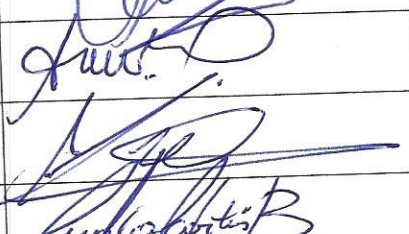
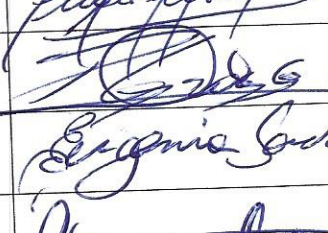
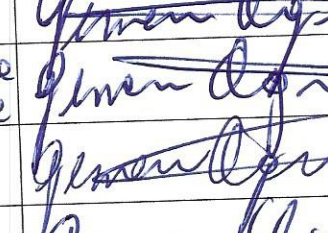
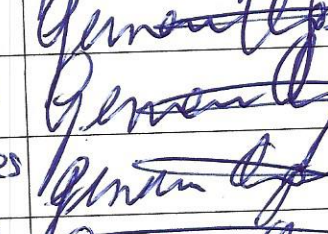



En Antofagasta, 15 de mayo de 2023, Centro de Investigación Científico Tecnológico para la Minería, CICITEM, hace entrega en calidad de COMODATO, al Centro Educativo Integral de Adultos y Jóvenes CEIA B-32 Antonio Rendic Ivanovic, de los siguientes equipos:

INDIVIDUALIZACIÓN DE LOS EQUIPOS Y OBSERVACIONES.

**Listado de purificadores adquiridos por el proyecto FIC-R para ser entregados en el CEIA.**

**Descripción equipo:** El purificador de aire Mouvaire Zen, sanitiza el ambiente de manera eficaz y elimina hasta el 99.97% de las partículas contaminantes -como polvo, alérgenos, moho, polen, pelo de mascota, virus o bacterias-, lo que brinda una mejor calidad de vida y ayuda a prevenir y aliviar los síntomas del asma, alergias y otras enfermedades respiratorias. Contiene un moderno sistema de filtrado 6 en 1: captura partículas que son dañinas para nuestra salud.

	Marca	N° Serie	N°Sala/ Oficina CEIA	Firma Recepción
1	MouVAir	2202MZ000068	Secretaría dirección	
2	MouVAir	2202MZ000082	convivencia escolar / orientación	
3	MouVAir	2202MZ000093	SEGE / informática	
4	MouVAir	2202MZ000125	sala fotocopiado	
5	MouVAir	2202MZ000278	Biblioteca	
6	MouVAir	2202MZ000303	Sala 3	
7	MouVAir	2202MZ000319	sala 8	
8	MouVAir	2202MZ000325	sala 11	
9	MouVAir	2202MZ000341	sala 7	

	Marca	N° Serie	N°Sala/ Oficina CEIA	Firma Recepción
10	MouVAir	2202MZ000348	sala 5	
11	MouVAir	2202MZ000384	inspectoria general	
12	MouVAir	2202MZ000531	comedor alumnos	
13	MouVAir	2202MZ000539	sala profesionales oficina 4 / Pie	
14	MouVAir	2202MZ000542	oficina directora	
15	MouVAir	2202MZ000563	UTP	
16	MouVAir	2202MZ000572	laboratorio de computación	
17	MouVAir	2202MZ000575	sala n° 2	
18	MouVAir	2202MZ000578	sala oficina 4 Pie	
19	MouVAir	2202MZ000580	sala n° 4	
20	MouVAir	2202MZ000590	sala n° 10	
21	MouVAir	2202MZ000592	computación / sala de enlace	
22	MouVAir	2202MZ000595	sala 6	
23	MouVAir	2202MZ000810	sala 9	
24	MouVAir	2202MZ000823	sala psicosocial	
25	MouVAir	2202MZ000825	comedor profesores	
26	MouVAir	2202MZ000983	comedor Asistente de la educación	
27	MouVAir	2202MZ001004	taller de cocina	
28	MouVAir	2202MZ001027	Inspectoria	
29	MouVAir	2202MZ001032	Biblioteca	



## FIRMAS

En representación de CICITEM firma la directora Del Proyecto FIC -R "Estudio de la contaminación Atmosférica Presente en el Establecimiento Educativo CEA" COD BIP 40046174-0", Dra. Lorena Escudero González, cédula de identidad N° 12.420.023-7.

En representación del CEIA, para efectos de la presente entrega, firma LA DIRECTORA, Sra. Mercedes Orellana Pizarro, cédula de identidad N° 8.989.946-k, responsable que se individualiza a continuación:

**Lorena Escudero González**  
**14.308.156-7**  
**Investigadora CICITEM**



**Mercedes Orellana Pizarro**  
**8.989.946-K**  
**Directora CEIA-B32**

