

PRESENTACIÓN MEMORIA 2022 FUNDACIÓN SPATIO AUSTRALIS

30 de julio 2023

Período reportado 1° de enero al 31 de diciembre 2022

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre y RUT: Fundación Spatio Australis; RUT 65.172.425-2
Tipo de Organización: Fundación sin fines de lucro
Relación de Origen: Ninguna
Personalidad Jurídica: Inscripción N°282529 con fecha 19-10-2018
Domicilio principal: Av. José Domingo Cañas 1980 dpto 804
Representante Legal: Adriano Torres Manca RUT 13.048.843-9
Sitio web: www.spatioaustralis.cl

I.1 INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Presidente del Directorio: Adriano Torres Manca, RUT: 13.0483843-9

Ejecutivo principal: Adriano Torres Manca; RUT: 13.0483843-9

Misión: Nos pusimos la de misión promover, difundir y lograr el acceso al espacio ultraterrestre por parte de la sociedad civil, de modo de contribuir a generar las actividades y programas espaciales que beneficien a la sociedad, integrando el quehacer técnico y sus aplicaciones en las áreas ambiental, científica, cultural, económica, política y social, que se beneficien con los avances derivados del uso pacífico del espacio ultraterrestre.

Visión: Ser una institución de la sociedad civil reconocida a nivel nacional e internacional, con programas espaciales efectivos y de excelencia, que contribuyan a un desarrollo científico y tecnológico que aporte a mejorar la calidad de vida de las personas y el cuidado del medio ambiente.

Área de trabajo: Ciencia, tecnología y capacidades espaciales de la sociedad civil

Público Objetivo/espacio: Personas interesadas en desarrollo espacial.

Usuarios: Entre 5.500 a 6.000 personas

Número de voluntarios: 20 **Trabajadores:** 0 **Directores:** 5

II. INFORMACIÓN GENERAL DE CONTEXTO Y DE GESTIÓN

Carta del presidente del directorio

Actualmente el desarrollo espacial ha adquirido una relevancia sin precedentes. Las actividades en el espacio van más allá de la exploración y la ciencia, abarcando comunicaciones, observación de la Tierra, navegación y futuras posibilidades de extracción de recursos. En este contexto, Chile, con su geografía única y posición en el hemisferio sur, se encuentra en una posición ventajosa para contribuir significativamente al progreso espacial global.

Involucrarse en el desarrollo espacial requerirá que Chile desarrolle y adopte tecnologías de vanguardia, lo que a su vez estimulará la innovación y el crecimiento tecnológico en el país. La necesidad de resolver desafíos técnicos y científicos relacionados con satélites, sistemas de comunicación y exploración espacial promoverá la colaboración entre instituciones académicas, gubernamentales y privadas, impulsando así la transferencia de conocimiento y la formación de expertos en tecnología espacial.

La participación en el desarrollo espacial no solo beneficiará el avance científico, sino que también puede tener un impacto positivo en la economía de Chile. La industria espacial global ha demostrado ser lucrativa, con aplicaciones en telecomunicaciones, observación de la Tierra, navegación y más. Al formar parte de esta industria, Chile puede generar oportunidades de inversión, empleo y crecimiento económico sostenible a largo plazo.

El espacio es un ámbito en el que la colaboración internacional es esencial. Al unirse a la comunidad global de desarrollo espacial, Chile puede fortalecer relaciones diplomáticas, científicas y tecnológicas con otros países y organizaciones. La cooperación en proyectos espaciales no solo fomentará el intercambio de conocimientos, sino que también posicionará a Chile como un actor influyente en la escena internacional.

En un momento en que la humanidad se encuentra en el umbral de nuevas fronteras espaciales, Chile tiene la oportunidad única de desempeñar un papel fundamental en el desarrollo espacial. Desde la Fundación Spatio Australis venimos trabajando incansablemente desde 2018, prácticamente sin recursos y a pura fuerza de sus voluntarios, por aportar al desarrollo de capacidades espaciales de la sociedad civil. Queremos ser la “*Space Foundation*” chilena, colaborando en formar capacidad humana avanzada sin importar origen social, étnico o de género.

Ya hemos realizado intervenciones y programas con estudiantes, hemos vinculado instituciones y esperamos desarrollar programas espaciales públicos en los próximos años. Juntos alcanzaremos el espacio (literal).

Adriano Torres Manca
Presidente del Directorio
Fundación Spatio Australis

Estructura de Gobierno

El Directorio se reúne mensualmente para evaluar la gestión y tomar decisiones estratégicas del funcionamiento de la fundación. Se renueva cada 5 años, el directorio actual (2022) viene del 2020.

Directorio

Nombre y RUT	Cargo
Adriano Torres Manca 13048843-9	Presidente
Paula Solar Oliver 16209984-1	Vicepresidente
Rodrigo Fernández Navarrete 16354188-2	Secretario
Cristián Rodríguez 18559149-2	Tesorero
Sergio Maldonado Solís 9409474-7	Director

Estructura Operacional



Principales actividades y proyectos

1.- Localización de ubicaciones posibles para observatorio de basura espacial

Durante el 2021 se acercó una empresa internacional explorando la posibilidad de instalar un observatorio de basura espacial en Chile. Los datos resultantes serían de carácter abierto, para colaboración internacional en materia de observación y predicción de trayectoria tanto de fragmentos de basura espacial como de objetos naturales cercanos a la Tierra. Fundación Spatio Australis dedicó parte importante del 2022 a la búsqueda de sitios que cumplieran las especificaciones técnicas recibidas y que, además, se pudiera beneficiar a la comunidad científica nacional y a habitantes cercanos a la instalación del proyecto.

Se realizaron reuniones con la dirección nacional de ANID para ver posibilidad de enlace con la comunidad nacional, con entusiasta recepción por parte de las autoridades de la agencia, se nos derivó con el director del Parque Astronómico de Atacama para explorar posibilidad de instalar el proyecto en el sector.

En reunión con el director del Parque Astronómico de Atacama, se nos dio a conocer las condiciones para la instalación del proyecto, la disponibilidad de internet y la existencia de empresas proveedoras de servicios básicos (camión cisterna, etc.), así como el “fee” anual que el parque cobra a los proyectos que allí se instalen. También se indicó de las restricciones al uso del espectro radioeléctrico que están reservados para la operación de los observatorios que operan con radiotelescopios como ALMA instalado en las cercanías. Se consideró que el Parque Astronómico de Atacama era, sin lugar a dudas una muy buena opción desde el punto de vista de observación, pero que se evaluarían otras opciones en busca de mayor autonomía, en especial para el traslado de delegaciones (a la fundación le interesa mayor vinculación con población local y colegios).

Se realizó contacto con la I. Municipalidad de Vicuña, al exponer el proyecto se nos ofrece la posibilidad de instalarnos en el cerro Mamalluca, lugar dónde ya funciona un observatorio y contaríamos con conexiones a servicios además de estar dentro de la ruta patrimonial de observatorios de la Región de Coquimbo, lo cual cumplía bien con las aspiraciones de vinculación de la fundación. Sin embargo, el lugar no contaba con un 100% de vista despejada en 180° según los requerimientos técnicos del inversionista, por lo que se debió desechar la alternativa.

Apareció una nueva alternativa al contactar al área de responsabilidad social empresarial de minera las Cenizas, quienes nos solicitaron evaluar terrenos en el sector de Cabildo (Región de Valparaíso) y en las operaciones de Altamira y Franke en la Región de Antofagasta. Por no cumplir el número de noches despejadas al año que se requieren para el observatorio, nos dispusimos a la búsqueda de un sitio en las pertenencias mineras de la región de Antofagasta, en las cercanías de Taltal.

Visita a terrenos para encontrar sitio para proyecto espacial en desierto de Atacama.

Por invitación de Minera las Cenizas, fuimos a terreno a revisar la situación de tres predios que podrían cumplir las especificaciones para instalar el observatorio de basura espacial. A continuación, algunas imágenes de la visita a terreno:



Éste último predio, ubicado 11 kms al NE del campamento Altamira, se escogió como el lugar indicado para el desarrollo de proyectos espaciales.



Ejemplo de observatorio de basura espacial, en la foto el observatorio de Galicia

Parque de estudios espaciales y condiciones extremas Janaq Pacha

Lamentablemente, la situación económica internacional hizo congelar los planes del inversionista en Chile para la instalación del observatorio de basura espacial, por lo que nos vimos obligados a archivar el proyecto. Sin embargo, se dejó con Minera las Cenizas un preacuerdo de ocupar 4 has dentro de sus pertenencias mineras para el desarrollo de un proyecto espacial que beneficie a la comunidad de Taltal.

Se está en la búsqueda de financiamiento para traer proyectos internacionales al desierto de Atacama para generar el parque “Janaq Pacha”, en el cual se pueden instalar estaciones espaciales análogas para la preparación de astronautas, laboratorio de extremófilas y especies vegetales en condiciones extremas, observatorio de basura espacial, centro de entrenamiento para observación comunitaria y base de entrenamiento de UAVs y rovers. Se espera beneficiar a las poblaciones locales de Taltal y Papos, con quienes se realizaron intervenciones en conjunto con el área de responsabilidad social empresarial de minera las Cenizas, junto a la USEK y la ONG Ingea.

Programa “ventana al cielo” con colegios de Taltal y Paposo.

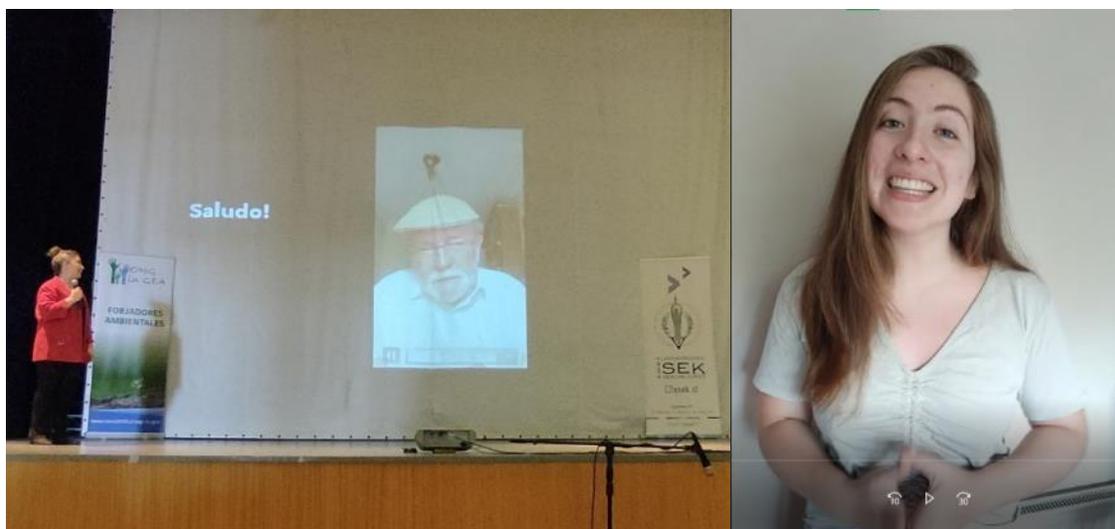
ONG in GEA y Fundación Spatio Australis, con el apoyo de la Universidad SEK, desarrollaron y ejecutaron el Programa Socio Ambiental para Taltal, a requerimiento de Minera Las Cenizas.

Este programa, que duró un año (mayo 2022 a mayo 2023) se aplicó en todas las escuelas (exceptuando el Liceo Juan Cortes-Monroy Cortes que se restó del programa) e iglesias de Taltal, incluyendo Paposo, lo que significó un impacto en 4.569 personas. Esta es una cifra muy importante, que representa al 34% de la comunidad, incluyendo estudiantes, apoderados, profesores y comunidad evangélica.

En el marco de este programa, la Fundación Spatio Australis se encargó del programa “ventana al cielo”, en donde se realizaron charlas de astronomía, se entregaron libros, se adquirieron telescopios que fueron entregados a los colegios junto a los talleres de capacitación en su uso.



La Dra. Paula Solar, vicepresidente de la Fundación Spatio Australis presenta el programa “Ventana al cielo” en Taltal



Presentación de los saludos especiales de la Dra. Paneque y el Dr. Maza



Afiches del seminario Ciencia y desarrollo

Charla El Espacio

Como parte de las actividades del Programa Socio Ambiental para Taltal, de MLC, fue invitado el Doctor en Astronomía, Señor Juan Carlos Beamin, quien dictó diversas charlas en los colegios de Taltal.



El PhD Juan Carlos Beamin dictando charla de astronomía

Los estudiantes de la Escuela Hogar se mostraron muy interesados en la Astronomía, al punto que gran parte de la charla, se basó en sus propias consultas, más allá de las imágenes preparadas.



Charla de Astronomía.

La Escuela Paranal de Paposó se sumó a las actividades, participando todos los estudiantes y profesores.



Charla de astronomía a la comunidad educativa de la Escuela de Paposo

La charla de astronomía al Liceo Politécnico incluyó estudiantes en condición de vulnerabilidad, quienes poco a poco, se mostraron más interesados en el tema.

Al finalizar las charlas, se les regaló a los asistentes copias de los libros “Somos Polvo de Estrellas” de José Maza y “El Universo Según Carlota” de Teresa Paneque a todos los niños que participaron activamente de la jornada.



Charla de Astronomía.

Entrega de libros, binoculares y telescopios

Desde un principio, se planteó el entregar materiales a las escuelas e iglesias beneficiadas por el Programa Socio Ambiental para Taltal, pero sin descuidar el darles un sentido y una aplicación. Es así que todos los materiales entregados a nombre de Minera Las Cenizas, fueron vinculados a una capacitación, charlas, actividades en terreno, etc.

En la Escuela Paranal de Paposo se entregaron: binoculares de uso astronómico; punteros láser verdes astronómicos; copias del libro Somos Polvo de Estrellas de José Maza y copias del libro El Universo Según Carlota de Teresa Paneque.



Profesores y estudiantes de la Escuela Paranal de Paposo

La Escuela Alondra, también recibió los materiales. Fueron entregados: binoculares de uso astronómico; telescopios; punteros láser verdes astronómicos; copias del libro Somos Polvo de Estrellas de José Maza; copias del libro El Universo Según Carlota de Teresa Paneque.



En la fotografía, el director e inspectores

Escuela Hogar recibe materiales. Se entregó binoculares de uso astronómico; punteros láser verdes astronómicos; copias del libro Somos Polvo de Estrellas de José Maza; copias del libro El Universo Según Carlota de Teresa Paneque.



Directora Sandra Miranda, recibiendo los materiales

En el Liceo Politécnico se entregaron: binoculares de uso astronómico; punteros láser verdes astronómicos; copias del libro Somos Polvo de Estrellas de José Maza; copias del libro El Universo Según Carlota de Teresa Paneque.



Inspectora general Dayana Castillo, recibiendo los materiales

Entrega de materiales en Escuela Humanista Víctor Hugo Carvajal Meza: binoculares de uso astronómico; punteros láser verdes astronómicos; copias del libro Somos Polvo de Estrellas de José Maza; copias del libro El Universo Según Carlota de Teresa Paneque.



Inspectora general Rosa Diaz C., recibiendo los materiales

Finalmente, a la Biblioteca Municipal de Taltal se entregaron copias del libro Somos Polvo de Estrellas de José Maza y copias del libro El Universo Según Carlota de Teresa Paneque.



Encargada de la Biblioteca Sra. Ana María Estay C., recibiendo los materiales



Calibración de los equipos, buscando objetivos en los cerros cercanos a Taltal.



A profesores y estudiantes se les enseñó a utilizar los telescopios que tenían guardados.

Materiales finales

Al llegar al final del Programa Socio Ambiental para Taltal, USEK, Fundación Spatio Australis y ONG in GEA se propusieron entregar, a nombre de MLC, un kit de laboratorio para cada establecimiento educacional y un invernadero.

El kit de Ciencia está diseñado para 35 niños, con todos los materiales necesarios para experimentar y acercar a los jóvenes estudiantes a la ciencia y reconocer aquellos conceptos enseñados en clases.

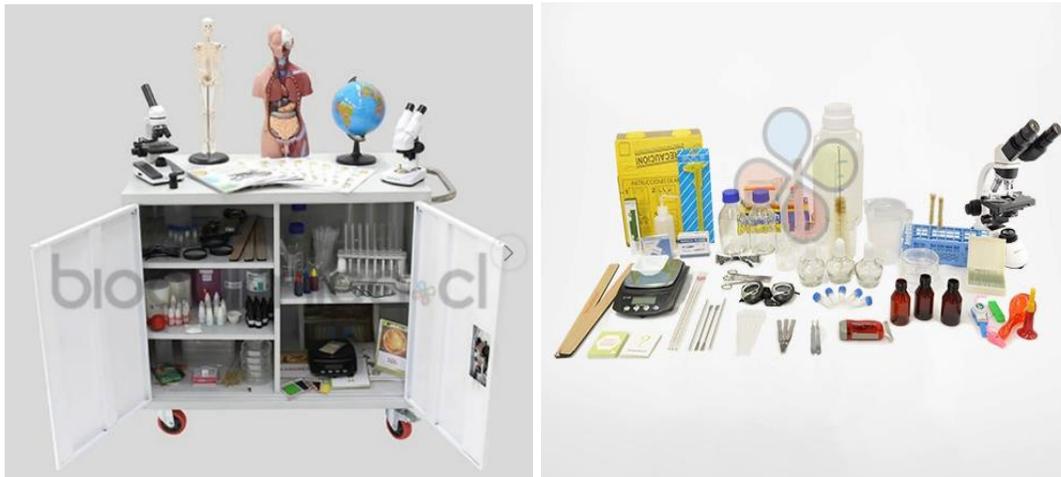


Imagen del importador del Kits de Ciencia

Programa de derecho espacial “Manfred Lachs”

Por tercer año consecutivo, la Fundación Spatio Australis preparó a un equipo de estudiantes de derecho para participar en la competencia Manfred Lachs de derecho espacial. Ésta es una de las competencias más importantes de derecho internacional. El equipo se compuso por dos estudiantes de la Universidad Católica y una estudiante de la Universidad de O’Higgins.

Por segunda vez, nuestro equipo chileno preparado por el director de programa Rodrigo Fernández Navarrete, ganó la ronda latinoamericana, con lo cual logramos hacernos de una potente capacidad espacial en el ámbito del derecho internacional, colaborando con la formación de estudiantes en un área específica del derecho internacional.

La ronda Latinoamérica se disputó en República Dominicana y lamentablemente, a pesar de ser los ganadores regionales, no se consiguió continuar las finales de la ronda mundial.



El Equipo Manfred Lachs de derecho espacial durante la Cena del espacio 2022

La Cena del Espacio 2022

Para poder financiar parte de los costos de la participación en la competencia Manfred Lachs, se convocó a una actividad de recaudación de fondos que llamamos “Cena del espacio 2022” el día 13 de octubre. El evento se realizó en el café “Punto C”, la comida y bebida fueron gentilmente aportadas por el local, la compañía “Bailemos todos” aportó con presentaciones culturales latinoamericanas y se contó con palabras de presentación y saludos de distintas personalidades vinculadas al desarrollo espacial chileno.

La empresa “Sea Wines Chile SPA” aportó con botellas de su exclusivo “StarWine”, vino chileno que se está preparando para subir a la estación espacial internacional (ISS), las cuales se sortearon entre los asistentes.

Algunas imágenes del evento:





Conclusión año 2022

El 2022 fue un año con muchos logros y con generación de proyectos y perspectivas de futuro, sin embargo, aún tenemos que encontrar fuentes estables de financiamiento que nos permitan asegurar la operación y realizar las primeras contrataciones de personal. Esperemos que durante el 2023 podamos inscribirnos como donataria para poder recibir donaciones en el marco de la ley 21.440.