

ANEXO I



Centro de Diseño
de Sistemas
Espaciales Habitables

Proyecto de creación del Centro de Diseño de Sistemas Espaciales Habitables (ODISEHA). UNC – Instituto Gulich – CONAE.

El interés global por la exploración espacial no es un fenómeno pasajero, es la clara expresión de una mirada proactiva que ha corrido los límites de la presencia humana en el espacio, estamos asistiendo a una nueva era en el desarrollo espacial y tenemos la oportunidad de ser parte de ella.

El **Centro de Diseño de Sistemas Espaciales Habitables (ODISEHA)**, nace con la misión de sumar un equipo de profesionales a la realidad proyectual y tecnológica mundial.

El abordaje del desarrollo de productos y sistemas sostenibles para la supervivencia de los seres humanos en ambientes extremos, se transforma en un desafío en el que el proceso de Diseño, nutrido por la Ergonomía, son las herramientas fundamentales para nuestro aporte profesional.

Misión y Visión.

Nuestra **misión** es diseñar y desarrollar sistemas espaciales habitables que permitan la exploración y colonización del espacio, garantizando la salud y el bienestar de los tripulantes y la protección del medio ambiente.

Nuestra **visión** es liderar el avance de la exploración y colonización del espacio mediante el desarrollo de tecnologías innovadoras y sostenibles que hagan posible la vida humana en ambientes hostiles. Nos esforzaremos por ser reconocidos como el centro líder en el diseño de sistemas espaciales habitables, en la protección de los astronautas en el espacio y colaboraremos con otras agencias espaciales y compañías privadas para hacer posible la exploración y colonización del espacio en beneficio de la humanidad.

El modo de trabajo se caracteriza por la Interdisciplinariedad, la Innovación, la cultura de la Colaboración y el Compromiso con la seguridad y la calidad de vida de las persona.

Centro de Diseño de Sistemas Espaciales Habitables (ODISEHA).

Entendemos que la filosofía de trabajo es la de un equipo de profesionales cuya labor reconoce los siguientes principios:

- Orientación hacia objetivos: El equipo debe tener una clara comprensión de los objetivos del proyecto y trabajar juntos para lograrlos. Esto implica tener un enfoque sistemático y planificado, con metas bien definidas y una hoja de ruta clara para alcanzarlas.
- Enfoque en la seguridad: Al diseñar sistemas espaciales habitables, enfocados en conceptos ergonómicos, el equipo pone al astronauta y al personal asociado, como eje central del desarrollo de la seguridad integral de los sistemas.
- Trabajo en equipo: El diseño de sistemas espaciales habitables es un esfuerzo complejo que requiere la colaboración de múltiples disciplinas. Es fundamental que el equipo se comunique de manera efectiva y colabore estrechamente para garantizar el éxito del proyecto.
- Innovación y creatividad: El equipo debe ser innovador y estar dispuesto a pensar “fuera de la caja” para encontrar soluciones creativas a los desafíos que se presenten. El diseño de sistemas espaciales habitables es una tarea compleja, por lo que la proactividad y la innovación son esenciales.
- Planificación y gestión de riesgos: El equipo debe ser capaz de anticipar los riesgos y planificar para minimizar su impacto. Esto incluye la identificación temprana de problemas y la implementación de medidas preventivas para garantizar el éxito del proyecto.
- Respeto por el medio ambiente: El equipo debe ser consciente del impacto ambiental de sus diseños y trabajar para minimizar cualquier efecto negativo. El uso de tecnologías sostenibles y la implementación de medidas para reducir la huella ambiental deben ser una parte integral del proceso de diseño.
- Mejora continua: El equipo debe estar comprometido con la mejora continua y estar dispuesto a aprender de los éxitos y fracasos. El análisis de las lecciones aprendidas y la implementación de mejoras en el proceso de diseño pueden conducir a soluciones más eficaces y eficientes en el futuro.

Objetivos Generales.

En el marco de un interés global por promover la actividad aeroespacial nos proponemos:

- Promover el desarrollo estratégico de conocimiento, favoreciendo la generación de emprendimientos productivos, propiciando un beneficio a la sociedad.
- Materializar soluciones de Diseño tomando el proceso de diseño, como marco necesario para incorporar el sistema ergonómico a la mecánica de trabajo del Centro.
- Desarrollar tecnologías avanzadas para garantizar la supervivencia de los astronautas en el espacio, incluyendo sistemas de soporte vital, de producción de alimentos, agua, energía y de reciclaje de recursos.
- Promover la verificación, en ambientes simulados, de los resultados obtenidos en los procesos creativos, para el ambiente espacial en condiciones de habitabilidad y uso.
- Desarrollar tecnologías para crear hábitats eficientes y confortables para los astronautas, incluyendo sistemas de climatización y purificación del aire, sistemas de iluminación, etc.
- Reducir el impacto ambiental de la exploración espacial, a través de la investigación y el desarrollo de tecnologías para la gestión de residuos y el control de la contaminación.
- Hacer posible la exploración y colonización del espacio, mediante la investigación y el desarrollo de tecnologías para el transporte, aterrizaje y construcción de bases en otros planetas.
- Investigar y desarrollar tecnologías para prevenir y tratar enfermedades asociadas con la vida en ambientes hostiles, incluyendo el efecto de la radiación cósmica en la salud humana.
- Desarrollar tecnologías para el control remoto de robots en el espacio, incluyendo sistemas de telepresencia (por ej. medicina) y tecnologías de inteligencia artificial.
- Promover el conocimiento transdisciplinario y la educación en el área de la exploración espacial, a través de programas de vinculación académica y de formación.

Objetivos Específicos.

- Diseñar y desarrollar sistemas de soporte vital que garanticen la supervivencia de los astronautas en misiones espaciales de larga duración.

- Investigar y desarrollar tecnologías para la producción de alimentos, agua y energía en ambientes hostiles, como el espacio.
- Desarrollar sistemas de reciclaje de recursos que permitan la reutilización de agua, aire y otros recursos esenciales para la vida en el espacio.
- Investigar y desarrollar tecnologías para prevenir y tratar enfermedades asociadas con la vida en ambientes hostiles, como el espacio.
- Investigar y desarrollar tecnologías para la construcción de bases y estructuras en otros planetas, que permitan la exploración y colonización del espacio.
- Diseñar y desarrollar sistemas de transporte y aterrizaje para misiones espaciales.
- Investigar y desarrollar tecnologías para el control remoto de robots y otras herramientas en el espacio.
- Realizar investigaciones y pruebas en ambientes simulados que permitan la evaluación y mejora de los sistemas espaciales habitables.
- Establecer colaboraciones con otras universidades, centros de investigación, agencias espaciales y compañías privadas para llevar a cabo misiones espaciales conjuntas, compartiendo conocimientos y recursos.
- Promover la educación y el conocimiento en el área de la exploración espacial, mediante programas de divulgación y formación para la comunidad universitaria, científica y el público en general.

Equipo de Trabajo.

El equipo de profesionales que integra el Centro de Diseño de Sistemas Espaciales Habitables está conformado por:

Coordinador general: D.I. Diego C. Speroni.

Coordinador de Investigación: D.I. Fernando Valdez.

Desarrollo y Transferencia Tecnológica: Ing. Andrés Pereyra

Equipo Asesor científico.

Asuntos Regulatorios y Éticos

Administración y Finanzas

Comunicación y Relaciones Externas

Los profesionales de estas áreas pertenecerán a la Universidad Nacional de Córdoba, al Instituto Gulich y a la CONAE.

Asimismo el Centro contará con Miembros Asesores de destacada actuación en el ámbito aeroespacial y el diseño de productos afines:

- Ing. Aeroespacial Pablo de León.
- Arq. Guillermo Trotti.
- Doc. Marcelo Scavuzzo.

ODISEHA busca el trabajo y la formación interdisciplinar como recurso fundamental por ello aspira a estar conformado por expertos de diferentes disciplinas que puedan aportar conocimientos y habilidades específicas necesarias para diseñar sistemas habitables para el espacio, tales como Diseñadores, Ingenieros, Arquitectos, Médicos, Biólogos, Químicos, Geólogos, Informáticos, Matemáticos, Economistas, Abogados, etc.

Instalaciones del Centro.

Se fija como sede del Centro de Diseño de Sistemas Espaciales Habitables (ODISEHA), las instalaciones de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño en Av. Vélez Sársfield 264, ciudad de Córdoba, República Argentina.