

Concurso Iberoamericano de Robótica Espacial 2022: "Caminante Lunar"

FECHA LÍMITE DE INSCRIPCIÓN

23:59:59h (tiempo del centro de México) del día 17 de junio del 2022.

Hora actual en Mexico City America/Mexico_City Vie, 10. Jun 2022 21:52:47	🕒 +2 horas	Hora actual en Buenos Aires America/Argentina/Buenos_Aires Vie, 10. Jun 2022 23:52:47
--	-----------------------	--

[Descripción en la página de FaMAF del CIRE 2022: "Caminante Lunar"](#)

[Link del Concurso Iberoamericano de Robótica Espacial 2022](#)

[▶ Concurso Iberoamericano de Robótica Espacial 2022 \(CIRE 2022\): Registro](#)

[Link de peu unam](#)



OEI

El Programa Espacial Universitario (PEU) y el Laboratorio de Bio-robótica de la Facultad de Ingeniería, en colaboración con la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), convocan a todas las universidades e instituciones de educación superior de Iberoamérica a participar en el:

Concurso Iberoamericano de Robótica Espacial 2022: "Caminante Lunar"

Misión espacial:

Desarrollar algoritmos de control para controlar a distancia el Robot HSR (Human Support Robot), conocido en la UNAM como TAKESHI.



Capacitación:

Los equipos participantes serán capacitados por el Laboratorio de Bio-robótica de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, especialistas en robótica.

Registro:

Registro de los equipos del 23 de mayo al 17 de junio del 2022

Consulta la convocatoria en:
peu.unam.mx



Información

Se detallarán algunos datos del [PDF de la convocatoria](#) e información extra recopilada de diferentes sitios sobre la misma.

El objetivo principal del concurso es que **a través del control remoto de un robot** los estudiantes logren resolver diversas situaciones adversas que ponen en riesgo el éxito de las misiones robóticas.

Cada uno de los equipos participantes deberá:

- 3.1. Desarrollar algoritmos de control para controlar a distancia el Robot Toyota HSR (Human Support Robot), conocido en la UNAM como TAKESHI.
- 3.2. Programar las tareas de TAKESHI en el entorno de desarrollo "Robot Operating System".
- 3.3. Simular rutinas específicas y ejecutarlas en TAKESHI. Las rutinas específicas serán propuestas por el equipo organizador durante el concurso.
- 3.4. Completar con éxito las misiones preliminares; que consistirán en entrenamientos que serán evaluados, mediante los cuales se generarán las habilidades que permitan a los participantes desarrollar y completar con éxito la misión lunar.
- 3.5. El robot TAKESHI deberá completar con éxito una misión simulada con algoritmos para control desarrollados por los equipos participantes en el Concurso Iberoamericano de Robótica Espacial 2022

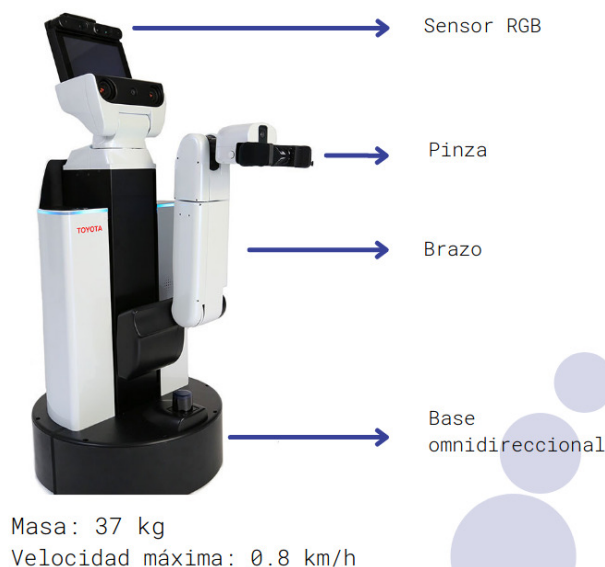


Figura 1. Descripción general de Toyota HSR

¿Existirá algún tipo de apoyo por parte de los organizadores del concurso para los equipos participantes, como becas, apoyos para asistir a la locación de la premiación, etc.?

No. Cada equipo será responsable de buscar los medios que le faciliten realizar su proyecto.

¿Es necesaria la presencia física de los integrantes del equipo en todas las etapas del concurso? No. **Todas las actividades de este concurso serán en línea.**

Duración

~ 4 meses online.

Etapas del concurso

4.1. El Concurso Iberoamericano de Robótica Espacial 2022: Caminante lunar se divide en siete etapas.

Etapa 01 – Inscripción.

23.05.22 – 17.06.22

Etapa 02 – Seminario de capacitación para el uso y la programación en las plataformas de "Robot Operating System" y "Gazebo".

09.08.22 – 26.08.22

Etapa 03 – Entrenamiento en Visión artificial.

05.09.22 – 25.09.22

Etapa 04 – Entrenamiento de control del desplazamiento del robot.

03.10.22 – 16.10.22

Etapa 05 – Entrenamiento de control del brazo robótico.

24.10.22 – 13.11.22

Etapa 06 – Misión Robótica Lunar.

22.11.22

Etapa 07 – Entrega de documentación de la misión.

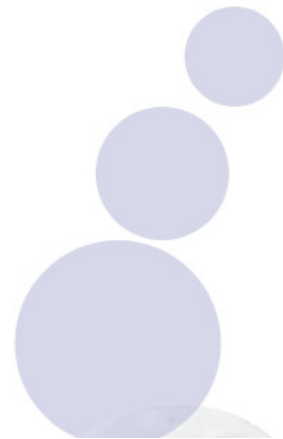
23.11.22

Premiación.

25.11.22

4.2. Los equipos serán capacitados por el Laboratorio de Bio-robótica de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, especialistas en robótica. Véase: <https://biorobotics.fi-p.unam.mx/es/pumas-dspl-robot-takeshi/>

4.3. El sistema operativo será desarrollado por los equipos participantes para utilizarse en el hardware (TAKESHI) que será provisto por el Programa Espacial Universitario de la UNAM y el Laboratorio de Bio-robótica.



ROS | GAZEBO

¿Qué es ROS?

ROS (*Robot Operating System*), no es realmente un 'sistema operativo', mejor dicho es un conjunto de herramientas para manejar interfaces de los módulos que conforman al robot a controlar: Sensores, Movimientos, y Cómputo.

[What is ROS? - The Robotics Back-End](#)

¿Qué es GAZEBO?

Gazebo, por su parte, es una herramienta de simulación. Sirve para iterar sobre diseños físicos, como nuestros robots, en entornos realistas de buena fidelidad.

<https://gazebosim.org/home>

Lenguajes a utilizar

Se utiliza **ROS** (framework) que se puede realizar en módulos separados con:

- C++
- Python

<https://docs.ros.org/en/galactic/Tutorials.html>

Requerimientos generales

7.1 El robot debe ser operado de manera remota.

7.2 Los requerimientos de máquina para el uso de **ROS+GAZEBO** es:

OS	Ubuntu 18.04 64-bit o Ubuntu 20.04 64-bit
ROS	Melodic o Noetic
CPU	Core i7 o mayor
Memoria RAM	Al menos 4GB (recomendación de 8GB o mayor)
Espacio en disco duro	2GB o mayor
GPU	Tarjeta gráfica con chip NVIDIA

Personas interesadas a participar

2.1 Los equipos deberán estar conformados por un mínimo de cuatro y un máximo de siete estudiantes de nivel licenciatura o posgrado (máximo 2 estudiantes de posgrado).

2.4. Los estudiantes deberán estar inscritos en cualquier institución de enseñanza de nivel superior con reconocimiento oficial por parte de las autoridades de un país iberoamericano.

2.5 Los estudiantes sólo pueden pertenecer a un equipo inscrito en el Concurso Iberoamericano de Robótica Espacial 2022.

Resumen: de 4 a 7 estudiantes con un máximo 2 estudiantes de posgrado (maestría y/o doctorado).

1. Agustín Dominguez (Grado)
2. Valentina Vispo (Grado)
3. Ernesto Carrizo (Grado)
4. Francisco Ayrolo (Grado)
5. Leandro Borgnino (Posgrado UNS)
6. Joaquín Dubois (Grado)
7. Mateo Ricci (Grado)

¿Existe restricción de edad? Pueden inscribirse estudiantes de **cualquier edad**, siempre y cuando sean estudiantes inscritos en nivel licenciatura, maestría o doctorado de alguna institución reconocida oficialmente por las autoridades educativas de su país.

¿Cuáles son las nacionalidades de estudiantes que pueden participar? Pueden participar estudiantes de **cualquier nacionalidad**, siempre y cuando estén inscritos en instituciones educativas de países iberoamericanos (Argentina está incluida).

¿Los integrantes de los equipos pueden ser estudiantes de diferentes universidades? Sí, siempre y cuando al menos el 50% de ellos estén inscritos en la misma universidad.

¿Puede haber integrantes de países que no sean Iberoamericanos? Siempre y cuando estén inscritos en nivel licenciatura, maestría o doctorado en una universidad iberoamericana, podrán ser parte del equipo.

Profesores a quiénes podríamos solicitar asesoramiento

2.2. Los equipos deberán tener un asesor académico. El asesor debe ser un académico activo de la institución en la que estudian al menos el 60% de los alumnos del equipo y debe comprometerse a brindar asesorías técnicas al equipo.

2.3 Un asesor académico podrá tener bajo su responsabilidad un máximo de dos equipos inscritos al Concurso Iberoamericano de Robótica Espacial 2022.

- Juan Fraire -> Mensaje enviado -> aceptado

¿Los equipos pueden tener más de un asesor? Cada equipo puede buscar los medios de asesoría que considere necesarios para realizar su proyecto, pero solo podrá registrar a un asesor.

-> Buscar diferentes personas a quiénes podríamos consultarle extra oficialmente.

Asesoramiento extraoficialmente

- Nicolás Wolovick
- [Agustín Laprovitta](#)
-

Preguntas enviadas al staff del concurso

1. ¿Cuál sería la carga horaria?
2. ¿La modalidad sería **online** sincrónico/asincrónico/mixto?
3. ¿Cuáles serían las responsabilidades del asesor académico?

Preguntas a realizar

Datos necesarios para inscribirse

1. Nombre de equipo
2. Asesor académico
3. Datos de cada participante
 - a. Datos solicitados:
 - i. Nacionalidad
 - ii. Universidad/Institución y campus de procedencia
 - iii. País de la universidad/Institución de procedencia
 - iv. Grado
 - v. Nombre del grado
 - vi. Porcentaje de avance en el grado ->
https://autogestion.guarani.unc.edu.ar/porcentaje_avance_carrera
 - vii. Email
 - viii. Número de teléfono

Participantes

Participación	Nombre	Nacionalidad	Facultad/uni versidad	País de la universidad	Grado	Nombre del grado	Avance (%)	Email	Teléfono (full)
Asesor oficial	Juan Andres Fraire	Argentino	FaMAFyC (UNC)	Argentina	Asesor académico			juanfraire@g mail.com	+54 9 3512446010
Confirmado	Agustín Marcelo Dominguez	Argentino	FaMAFyC (UNC)	Argentina	Licenciatura	Licenciatura en Ciencias de la Computación	53.57%	agustinmarc elodomingue z@gmail.com	+54 9 3512814069
Confirmado	Valentina	Argentina	FaMAFyC	Argentina	Licenciatura	Licenciatura	39.29%	valen.vispo@	+54 9

[illegible]