

RETO MARTE

2023  virtual
educa

BASES

BASES HACKATÓN RETO MARTE 2023

1. EL PROGRAMA

Reto Marte es un programa de AE2030 que fomenta el aprendizaje aeroespacial a través de una competencia universitaria en formato de hackatón.

Este programa impulsa un aprendizaje experiencial de los estudiantes, fomentando el pensamiento creativo y el trabajo colaborativo interdisciplinario para abordar desafíos. Los participantes compiten aplicando estándares definidos por la NASA para que su desarrollo pueda integrarse en el diseño de un hábitat en Marte. Asimismo, se busca que cada una de las soluciones propuestas tengan su retorno a la Tierra, donde también puedan aplicarse a nivel de emprendimiento.

Reto Marte 2023 desarrolla sus actividades a lo largo del año 2023 con la extensión al primer trimestre del año 2024 para los ganadores.



2. LA COMPETENCIA: HACKATÓN

Reto Marte se implementa promoviendo una competencia universitaria internacional en la modalidad hackatón.

Esta competición, así planteada, impulsa un aprendizaje experiencial de índole aeroespacial a través de aprendizajes colaborativos, fomentando el pensamiento creativo para afrontar diferentes retos dirigidos a los estudiantes universitarios que compiten aplicando estándares.

El hackatón Reto Marte 2023 se desarrolla en dos niveles y fechas:

- Hackatones nacionales, que se desarrollan en las sedes de las universidades que son parte del programa, entre mayo y junio de 2023.
- Hackatón internacional, que se desarrolla en la sede donde se celebra el Encuentro internacional Virtual Educa, en octubre de 2023.

3. ESPECIFICACIONES SOBRE LOS PARTICIPANTES

PARTICIPANTES

- Los participantes en la competencia son estudiantes de las universidades aliadas de Virtual Educa que son parte del programa.
- La cantidad máxima de participantes será la que considere la universidad aliada, en función de la disponibilidad de espacios y agenda.

- Se recomienda un mínimo de 100 participantes en grupos de entre cuatro y seis estudiantes para que la competencia sea suficientemente efectiva.
- En todo caso, siempre será la institución educativa organizadora la que debe decidir estos términos.

REQUISITOS PARTICIPANTES

Los requisitos para poder ser parte del Reto Marte 2023 son los siguientes:

- Ser estudiantes universitarios de pregrado activos en el presente semestre académicos de una casa superior de estudios universitarios licenciada.

REGISTRO DE EQUIPOS

La competencia se realiza colaborativamente, formando equipos teniendo en cuenta las siguientes normas:

- Los equipos estarán compuestos por seis componentes.
- Los equipos pueden estar formados previo al hackatón o formarse al inicio del mismo. Si ya están formados es necesario un preaviso a la organización.
- Cada equipo deberá nombrar a un representante que será el encargado de inscribir al equipo en el Reto Marte 2023.

- Si el equipo tiene un idea a desarrollar previa, alineada con el objetivo (misión) determinada por la organización, debe registrarla.

PRESCRIPCIONES

Las prescripciones a cumplir por los participantes formando equipos son las siguientes:

- Cada equipo participante, una vez lanzados los retos a desarrollar, debe confeccionar una propuesta que presentará al finalizar el hackatón
- Cada participante o cada equipo participante, en el caso de que ya estén constituidos, deberá portar sus propios materiales y medios así como sus propios dispositivos electrónicos y todo lo que considere necesario para el trabajo en equipo para poder desarrollar la propuesta durante la celebración del hackatón
- No se puede llevar ningún trabajo desarrollado previamente: todo el trabajo de la propuesta debe hacerse durante el Hackatón
- Los participantes ya constituidos como equipo pueden, si cabe, usar una idea de alguno de ellos o del equipo que hubiesen previsto antes del evento, pero no se puede llevar ningún trabajo desarrollado previamente: todo el trabajo de la propuesta debe hacerse durante el Hackatón
- Diferentes equipos pueden trabajar en ámbitos similares e, incluso, en ideas similares ya que, finalmente, el jurado escoge la mejor propuesta.

- Si en el desarrollo de la propuesta se partiera de proyectos o fuentes existente, se valorará exclusivamente las nuevas características o funcionalidades desarrolladas durante el hackatón

DERECHOS DEL PARTICIPANTE

Los derechos de los participantes son los siguientes:

- Ser participante en Reto Marte 2023 da derecho a ser considerado como participante en el Hackatón universidad/país del programa, a ser parte de un equipo y participar en el desarrollo de la propuesta que se presenta a evaluación de un jurado.
- Ser escogido en el Hackatón País implica ser parte del equipo universidad/país que se presentará a la fase internacional del Reto Marte.
- Asimismo, ser escogido implica ser parte de un equipo internacional que se presentará a la fase internacional del Reto Marte [Fase III: Hackatón Final] optando a ser elegidos como el Equipo internacional ganador

NORMAS GENERALES

Los participantes deben cumplir estas normas generales:

- Los participantes deberán realizar sus desarrollos en las jornadas y en los horarios indicados para el hackatón por la organización;
- El acceso al evento será previo registro en los períodos establecidos por la organización;

- Si un participante decide abandonar el Hackatón deberá comunicarlo a la organización;
- No se aceptará mal comportamiento;
- Todos los participantes seguirán las instrucciones de la organización y de los responsables en todo momento;
- Cualquier acto realizado por cualquiera de los participantes es su propia responsabilidad.
- La organización no se hará responsable de cualquier acto inapropiado, realizada por cualquier participante;
- La organización no se hace responsable de los objetos personales de los participantes.
- Asimismo, el participante será responsable de dejar su lugar en el mismo estado en el que se lo encontró.

La no aceptación de estas bases supondrá la inhabilitación del participante para presentarse a la competencia internacional final, así como proceder a su expulsión del evento si las circunstancias lo requieren.

La UPAL se reserva el derecho de reforzar la delegación país ganadora con hasta cuatro estudiantes de esta casa superior de estudios.

4. ESPECIFICACIONES SOBRE LA COMPETENCIA

COMPETENCIA ENTRE PARTICIPANTES

La competencia entre los participantes se realiza mediante la fórmula hackatón, siendo en cualquier de los diferentes que

se realizan, a lo largo de una jornada, en el día y en los horarios establecidos por la organización.

La diferentes competencias y reconocimientos son los siguientes:

- **Fase I: Hackatón País:** Tras la celebración, el jurado seleccionará la mejor propuesta y se formará el equipo ganador de la universidad/país, el cual estará compuesto por un máximo de 6 integrantes [IGpaís]. La UPAL se reserva el derecho de reforzar la delegación del país ganador con hasta cuatro estudiantes de su institución.
- **Fase II: Proyecto País:** En la celebración de la fase internacional, cada uno de los equipos universidad/país ganadores presentarán sus proyectos y el jurado escogerá el mejor proyecto, optando al calificativo de Mejor proyecto iberoamericano
- **Fase III: Hackatón final:** En la celebración de la fase internacional, se conformarán equipos internacionales que elaborarán soluciones que den respuesta a un nuevo desafío, diferente del anterior y el jurado escogerá la mejor solución y, además, a los participantes mejor valorados, optando al calificativo de Equipo internacional ganador, que quedará formado por hasta ocho integrantes:
 - 5 integrantes del equipo internacional ganador.
 - 3 integrantes valiosos por sus aportaciones.

NORMAS TÉCNOLÓGICAS

El objetivo de la competencia es la creación una propuesta de un proyecto o de una de solución tecnológica, dependiendo de la fase en la que nos encontremos, frente al reto planteado, teniendo en cuenta estos parámetros:

- Todo el desarrollo deberá llevarse a cabo en las fechas de duración del evento. Si se va a trabajar sobre algo ya existente, solamente será evaluada la mejora realizada durante el evento y no todo la propuesta, por lo que durante la demostración ante los evaluadores, se deberá especificar.
- La propuesta/proyecto/solución puede ser cualquier desarrollo o tecnología o prototipo o artefacto,... que resuelva las problemáticas planteadas en el reto, en base a las ideas, la imaginación, las habilidades, el constructo de los participantes.
- No se requerirá que las soluciones estén completamente terminadas durante el hackatón, aunque se valorará el grado de funcionalidad alcanzada y que se aporten diseños que permitan ver la evolución de los apartados que falte completar. Fase I: propuesta; Fase II: proyecto; Fase III: solución
- No se aceptarán soluciones con contenido sexual explícito, violencia explícita, contenido insultante o de incitación al odio ni nada de este estilo.
- No se admitirán propuestas que vulneren la propiedad intelectual de terceros.

- La propiedad intelectual de las propuestas presentadas será de los participantes constituidos como equipos en el momento que se construyan como soluciones completas.

5. TEMÁTICAS

Para establecer un hábitat , como seres humanos se tendría que ser capaces de generar, reciclar o administrar : oxígeno, agua, refugio, comida, energía y todo lo necesario para soportar la vida humana y su sana convivencia. Considerando las necesidades básicas del ser humano, estas son algunas definiciones específicas para el Reto Marte. Recuerda que deben estar alineadas con el contexto de la institución educativa, ser desafiantes pero alcanzables, y permitir a los participantes demostrar su creatividad e innovación.

- **Cultivo de alimentos:** Uno de los mayores desafíos en la supervivencia en Marte es la producción de alimentos. El reto podría ser desarrollar un prototipo de cultivo de alimentos que sea sostenible y eficiente en el ambiente marciano.
- **Sistemas de generación de energía:** Otro gran desafío en Marte es la generación de energía, ya que no hay red eléctrica. El reto podría ser desarrollar prototipos de generación de energía eficientes y sostenibles, como paneles solares o turbinas eólicas.
- **Reciclaje de agua:** El agua es un recurso muy valioso en Marte, y es necesario desarrollar prototipos eficientes de reciclaje de que sea sostenible y eficiente.

- **Protección de la radiación:** La radiación en Marte es muy alta, lo que puede ser peligroso para los astronautas. El reto podría ser desarrollar materiales o tecnologías que puedan proteger a los astronautas de la radiación, como trajes espaciales o escudos protectores.
- **Comunicaciones:** La comunicación en Marte puede ser complicada debido a la distancia y las condiciones atmosféricas. El reto podría ser desarrollar prototipos de comunicación eficientes y confiables para mantener la comunicación con la Tierra y entre los astronautas en Marte.
- **Manejo de residuos:** Los residuos son un problema en cualquier entorno, y en Marte no es una excepción. El reto podría ser desarrollar un prototipo eficiente y sostenible para el manejo de residuos en Marte, incluyendo la recolección, almacenamiento y eliminación de residuos.
- **Protección de la salud mental:** El aislamiento y la falta de contacto social pueden afectar la salud mental de los astronautas en Marte. El reto podría ser desarrollar tecnologías o prácticas que ayuden a proteger la salud mental de los astronautas, como prototipos de apoyo emocional o actividades recreativas.
- **Diseño de hábitats:** El diseño de hábitats en Marte es importante para la supervivencia y la comodidad de los astronautas. El reto podría ser diseñar un hábitat que sea seguro, sostenible, cómodo y capaz de soportar las condiciones extremas de Marte.
- **Sistemas de purificación de aire:** La atmósfera de Marte no es respirable para los humanos, y es necesario desarrollar prototipos eficientes de purificación de aire.

El reto podría ser desarrollar tecnologías para purificar el aire, como prototipos de filtración o de generación de oxígeno.

- **Desarrollo de medicamentos:** Los astronautas en Marte pueden enfrentar enfermedades y lesiones, y es necesario desarrollar medicamentos eficientes y seguros para tratarlos. El reto podría ser desarrollar medicamentos que sean seguros y efectivos en el ambiente marciano, teniendo en cuenta las limitaciones en recursos y materiales.

6. VALORACIÓN PROPUESTAS / PROYECTOS / SOLUCIONES

La competencia finaliza con la valoración de un jurado independiente de las propuestas o proyectos o soluciones presentadas ante ellos por los equipos, en base a una serie de criterios preestablecidos.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Los equipos presentarán ante un jurado la propuesta o proyecto o solución desarrollada en tiempo y forma. Durante la evaluación, los participantes deben defender lo que hicieron teniendo en cuenta los diferentes criterios de valoración.

COMPOSICIÓN DEL JURADO

El jurado que participará en el programa Reto Marte 2023 estará compuesto por representantes de demostrada valía en la evaluación de proyectos y desarrollos. Existirán diferentes jurados en las diferentes fases de ejecución del programa y en los diferentes países. Los jurados estarán compuestos por un mínimo de cinco personas de las cuales 3 serán expertos y dos de organismos internacionales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Impacto	¿Cuánto impacto (calidad y cantidad) puede tener este proyecto?	Validez	¿Es la solución científicamente válida?
	¿Resuelve un gran problema o un pequeño problema?		¿Hará lo que se propone hacer?
	¿Inspirará o ayudará a muchos, o a unos pocos?		¿Puede funcionar en el mundo real?
Creatividad	¿Cómo de creativo / innovador es el enfoque?	Relevancia	¿Este proyecto responde al desafío para el que fue presentado?
	¿Es el proyecto novedoso y algo que no se ha intentado antes, o es una mejora incremental de algo que ya existe?		¿Es una solución completa o tiene un largo camino por recorrer?
Diseño	¿El equipo pensó en la experiencia del reto?		¿Es técnicamente factible?
	¿Cómo de bien diseñada la propuesta?	¿Qué tan usable o fácil de usar es la solución?	
	¿La solución brindada tiene retorno al Planeta Tierra?	¿Técnicamente fue impresionante el proyecto?	
Culminación	Funciona el proyecto?	Técnico	¿El problema al desarrollo que se enfrentó el equipo fue difícil?
	¿El equipo logró todo lo que querían?		¿Utilizó una técnica particularmente inteligente o utilizó muchos componentes diferentes?
Aprendizaje	¿El equipo se retó?		¿La solución involucrada te hizo decir "impresionante"?
	¿Intentaron aprender algo nuevo?	¿Qué tan bien comunicó el equipo su proyecto?	
	¿En qué tipo de proyectos han trabajado antes?	¿Fueron eficaces para contar la historia del proyecto: el desafío, la solución y por qué es importante?	

EXPLORACIÓN

En este conjunto de recursos, se podrá encontrar información valiosa para comprender la exploración de Marte, incluyendo enlaces a sitios oficiales de la NASA, tutoriales prácticos para desarrollar aplicaciones en Python y enciclopedias en línea dedicadas exclusivamente a Marte:

Sitio oficial de la NASA dedicado a la misión de exploración de Marte. Proporciona información actualizada sobre las misiones en curso, los próximos lanzamientos, las últimas noticias y descubrimientos, imágenes y videos, y recursos educativos relacionados con Marte.

Enlace: https://mars.nasa.gov/#red_planet/0

Tutorial que explica cómo crear una aplicación en Python utilizando la API de la NASA y Twilio para enviar mensajes de texto a un robot en Marte y recibir imágenes de regreso en un teléfono móvil.

Enlace:

<https://www.twilio.com/blog/2017/04/texting-robots-onmars->

[using-python-flask-nasa-apis-and-twilio-mms.html](#)

NASA Mars Exploration Program: Es el sitio web oficial de la NASA dedicado a la exploración de Marte. Aquí encontrarás información sobre las misiones pasadas, presentes y futuras, así como fotografías y videos de alta resolución del planeta rojo.

Enlace: <https://mars.nasa.gov/>

Marspedia: Es una enciclopedia en línea dedicada exclusivamente a Marte. Contiene información detallada sobre diversos temas relacionados con el planeta, desde su geología hasta la posible colonización humana.

Enlace: <https://marspedia.org/>

NORMAS GENERALES

- El jurado tendrá potestad para declarar la competencia desierta, para deshacer empates o para otorgar menciones especiales.
- Las decisiones de los jurados serán inapelables.
- Cada miembro del jurado dará de 0 a 100 puntos a cada proyecto. La suma total de los puntos será la que computará para seleccionar los ganadores.
- Los criterios guiarán a los jueces, pero en última instancia, los jueces son libres de tomar decisiones en función de su instinto de qué los proyectos son los más impresionantes

y los más merecedores.

- Una vez seleccionado el ganador, el jurado determinará 4 miembros de otros equipos considerados de valor por su destacable participación.

6. RECONOCIMIENTOS Y PREMIACIÓN

Los reconocimientos y premiaciones a los estudiantes que han participado en Reto Marte 2023 a través de competencia hackatón

son los siguientes:

CONCEPTO	RESPONSABILIDAD
Reconocimiento a los Equipos universidad/país ganadores de entre los equipos participantes en la competencia universitaria	UNIV-VE
Premiación con Insignias Reto Marte 2023 a los integrantes de los equipos universidad/país ganadores	UNIV-VE
Formación y Asesoría para el desarrollo del proyecto a los equipos universidad/país ganadores	VE
Traslado y estancia en sede fase final internacional Ecuador de los estudiantes integrantes equipos universidad/país ganadores	UNIV
Acceso XXIV Encuentro internacional Virtual Educa 2023 de los estudiantes integrantes equipos universidad/país ganadores	VE
Participación en la fase final de los equipos universidad/país ganadores	VE

Reconocimiento al Mejor proyecto iberoamericano al equipo con el Proyecto con mayor impacto de entre los finalistas	VE
Realización de estancia formativa (training) integrantes equipo en Space Center Houston, USA / enero-febrero 2024 con los gastos pagados: vuelo, hospedaje, transporte y alimentación	VE
Reconocimiento al Equipo internacional ganador de entre los equipos internacionales participantes en la final	VE
Premiación con Insignias NASA a los integrantes del equipo internacional ganador	VE
Realización de estancia formativa (training) integrantes equipo en Space Center Houston, USA / enero-febrero 2024 con los gastos pagados: vuelo, hospedaje, transporte y alimentación	VE
Reconocimiento como Embajadores junior 2024 tras la capacitación provechosa realizada en USA	VE
Mención especial al Proyecto más innovador	VE
Mención especial al Proyecto más ovacionado por el público	VE

7. ACEPTACIÓN DE LAS BASES

La participación de estudiantes de la universidades aliadas a Virtual Educa en el programa Reto Marte 2023 mediante competencia Hackatón, implica necesariamente la aceptación íntegra e incondicional de los términos y condiciones expresados en las presentes bases reguladoras, así como la interpretación que de las mismas lleve a cabo la organización.

Dispone de toda la información en las diferentes guías publicadas y en la página web:

www.virtualeduca.org/ae2030

Para resolver cualquier duda, pueden escribir a la dirección de correo

AE2030@virtualeduca.org