



NASA

SPACE APPS

CHALLENGE

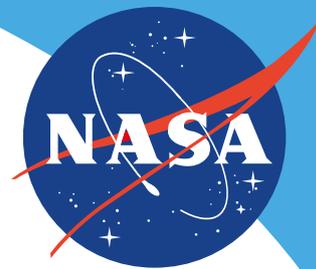
GUAYAQUIL

The central graphic features a white satellite icon in the upper left, pointing towards a stylized white arc that frames the text. The text is centered within this arc. The word "NASA" is in a smaller font above the main title "SPACE APPS". Below the title, the words "CHALLENGE" and "GUAYAQUIL" are stacked in a smaller font.

EDICIÓN 2023
INFORMACIÓN



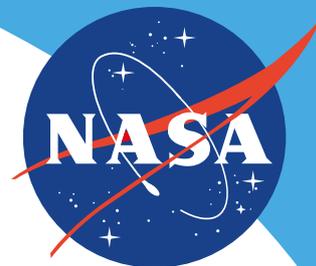
CORPCITI



Contenido

Antecedentes	02
Objetivos	04
Público Objetivo	05
Visitantes	06
Cronograma del evento	07
Ponentes, mentores y jueces	08
Divulgación y difusión	08
Desafíos 2023	09
Categorías mundiales	13
Criterios de evaluación	15
Posiciones relevantes	16
Premios del evento	18
Datos importantes	19
Organizadores	22





ANTECEDENTES

El **NASA INTERNATIONAL SPACE APPS CHALLENGE** es un programa de innovación abierta de la **División de Ciencias de la Tierra de la NASA** (Agencia Espacial Estadounidense), y tiene **formato de hackatón** en el que participan anualmente más de trescientas (300) ciudades de los cinco (5) continentes, lo que lo convierte en **el hackatón más grande del planeta**.

La palabra hackatón proviene de la unión de dos palabras: **hack y marathon**, esto quiere decir que en un corto período de tiempo, exactamente **48 horas**, **equipos multidisciplinarios** de cinco (5) integrantes desarrollan prototipos innovadores como soluciones a los **23 desafíos** de la tierra y el espacio, propuestos por **ingenieros y científicos de la NASA**.

El NASA INTERNATIONAL SPACE APPS CHALLENGE, se creó en el año 2012, y desde el año 2021, se integraron a este programa de innovación: la Agencia Espacial Australiana, Agencia Espacial Brasileña, Agencia Espacial Canadiense, Agencia Espacial Europea, Organización India de Investigación Espacial, Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial, Agencia Espacial Mexicana, Comisión Nacional de Actividades Espaciales de Argentina, Agencia Nacional de Ciencias Espaciales de Bahrein, Agencia Espacial Paraguaya y la Agencia Espacial Nacional Sudafricana como aliados de la NASA su hackatón mundial.

Los participantes de este hackatón mundial acceden a herramientas digitales y datos provenientes de **satélites, telescopios, robots exploradores, naves espaciales, entre otras fuentes de propiedad de la NASA**.



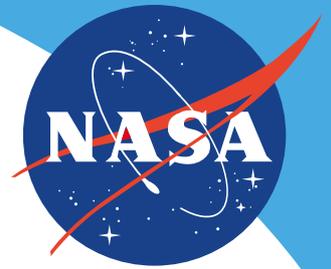
En Ecuador, la ciudad de **Guayaquil** fue una de las ciudades escogidas por el comité organizador internacional del NASA INTERNATIONAL SPACE APPS CHALLENGE acreditando como Host-Lead de Guayaquil a la **Corporación de ciencia, tecnología e innovación del Ecuador (CORPCITI)**, desde el año 2018.

La Corporación de ciencia, tecnología e innovación del Ecuador (CORPCITI), ha organizado **5 ediciones generales anuales y 1 edición especial** del NASA INTERNATIONAL SPACE APPS CHALLENGE para la ciudad de Guayaquil, junto con aliados del Gobierno (nacional y local), empresa privada, academia y sociedad civil, con el fin de cumplir con el modelo de las **4 hélices de la innovación**.



GUAYAQUIL lleva desarrollando **6 ediciones** desde el año 2018 con la Corporación de ciencia, tecnología e innovación del Ecuador (CORPCITI) como Host/Lead oficialmente calificada para desarrollar este universal evento llamado "Space Apps Challenge".

Llegando a ser **campeones mundiales** de este programa de innovación abierta de la NASA en el año 2021.



OBJETIVO GENERAL

Promover el desarrollo colaborativo de soluciones tecnológicas e innovadoras que resuelvan los desafíos relacionados con el planeta Tierra o la exploración espacial, propuestos por ingenieros y científicos de la NASA, utilizando la creatividad, conocimiento y open data (datos abiertos de NASA).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Posicionar a la ciudad de Guayaquil y Ecuador como líder en el ámbito de la innovación.
2. Incentivar la participación de los ecuatorianos y extranjeros establecidos legalmente en el Ecuador para que desarrollen su talento e ingenio en el plano tecnológico.
3. Seleccionar de manera imparcial, las mejores propuestas tecnológicas de cada desafío, y posteriormente a las dos finalistas que representarán al país a nivel mundial.
4. Promover el desarrollo de soluciones que agreguen valor a los datos abierto proporcionados por la NASA
5. Impulsar la ciencia, tecnología e innovación para beneficio de las organizaciones públicas y/o privadas.



PÚBLICO OBJETIVO

Profesionales de varias áreas del conocimiento, estudiantes, docentes y público en general, relacionados al campo de la tecnología y con un alto nivel de innovación, ingenio y talento.

Los concursantes contarán con el apoyo y asesoría de mentores de diferentes áreas del conocimiento. Los equipos de trabajo se integrarán de 6 competidores máximo y se registrarán en la página oficial del Space Apps Challenge.

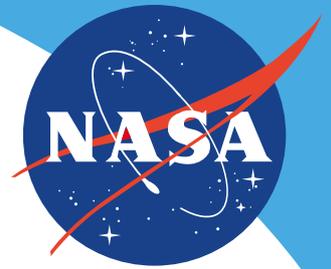
Todos los perfiles que aporten a un equipo que se conforma de 5 o 6 integrantes que aporten al desarrollo de la solución que haga frente a los desafíos. Se recomienda que perfiles en ciencias computacionales, ciencia de datos, diseño gráfico, comunicación, producción multimedia, mecatrónica, impresión y modelado 3D, tecnologías inmersivas (realidad virtual o realidad aumentada), inteligencia artificial, entre otras según el desafío seleccionado.



VISITANTES

Durante los dos días del evento (7 y 8 de octubre de 2023) se espera la visita de alrededor de 500 personas. De ellos al menos 150 estarán desarrollando soluciones tecnológicas a los desafíos planteados por la NASA.





CRONOGRAMA DEL EVENTO

SÁBADO 7 DE OCTUBRE DE 2023

08h00 – Apertura

08h30 – Registros de equipos

09h30 – Comienzo del primer día de la Hackatón

13H00 – Almuerzo

16h00 – Revisión de avances

18h00 – Break

20h00 – Cierre del primer día (los concursantes pueden continuar desarrollando de manera virtual)

DOMINGO 8 DE OCTUBRE DE 2023

08h00 – Registro de Asistencia

09h30 – Comienzo del segundo día de la Hackatón

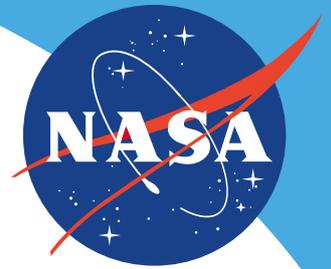
13H00 – Almuerzo

16h00 – Revisión de avances

18h00 – Presentación de proyectos, evaluación de jueces y selección de ganadores

19h00 – Entrega de premios y cierre del Hackatón

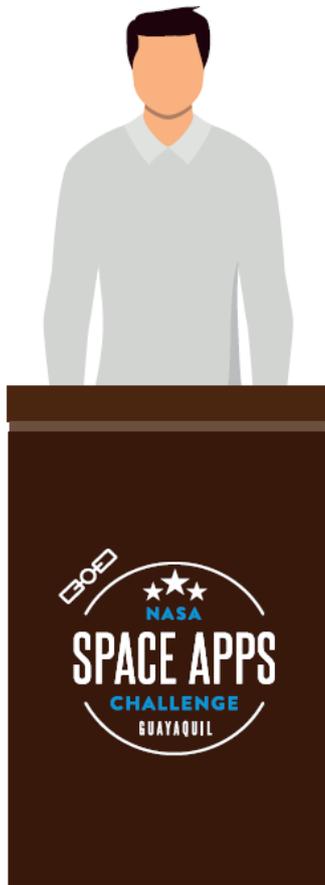




PONENTES, MENTORES Y JUECES

Los ponentes, mentores, jueces y voluntarios que participarán en el evento se definirán hasta 2 días antes del mismo, debido a la gestión de agendas.

Los participantes serán notificados a través de la cuenta del SPACE APPS.



DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN

Los medios de difusión serán a través de:



<https://facebook.com/nasachallengegy>



@nasachallengegy

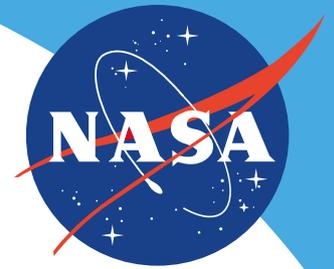


@nasachallengegy



CORP. CITI





DESAFÍOS 2023

Los desafíos se publican el mismo día que inicia el hackatón, es decir el 7 de octubre de 2023, ya que solo dispondrán de 48 horas para generar las soluciones con potencial innovador. Sin embargo, ya puedes ver los reúmenes de los 30 desafíos 2023 en:

<https://www.spaceappschallenge.org/2023/challenges/>

Este es un ejemplo de un desafío del año 2022.

Desafío

VISUALIZACIÓN CREATIVA DE DATOS CON PARKER SOLAR PROBE

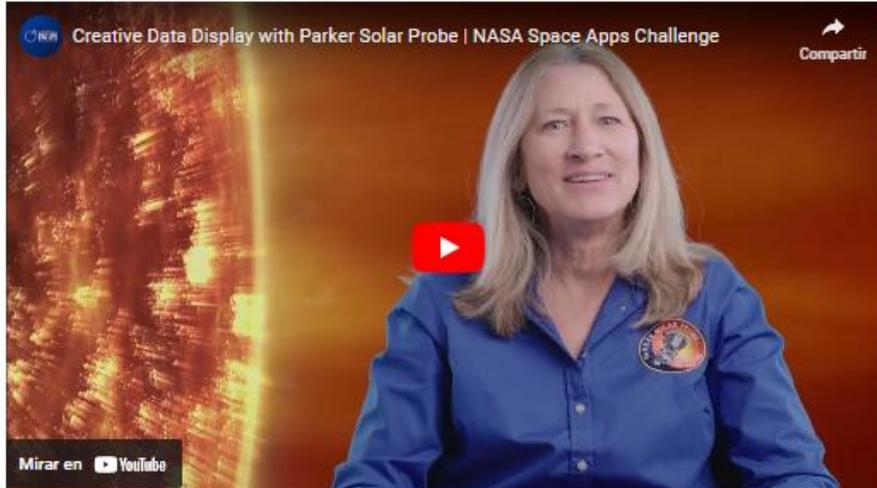
DETALLES RECURSOS EQUIPOS (187)

El reto

Varias naves espaciales, incluida la sonda solar Parker, están recopilando datos sobre el Sol que nos permitirán aprender más sobre los efectos solares (también conocido como clima espacial) en el espacio y en la Tierra. Su desafío es crear una herramienta interactiva para representar estos datos de una manera nueva y atractiva que mejore el conocimiento público y la comprensión del clima espacial.



Fondo



Muchos satélites brindan datos que respaldan nuestra búsqueda para comprender el Sol, no solo cómo afecta nuestras vidas en la Tierra, sino cómo influye en nuestros planes para enviar exploradores humanos a la Luna, Marte y más allá. Los científicos se han preguntado durante décadas acerca de los orígenes, las propiedades y la influencia del viento solar, especialmente a medida que avanza a través del sistema solar hacia el espacio interestelar. La tecnología y las técnicas finalmente se unieron para permitir misiones como Parker Solar Probe y Solar Orbiter que pueden estudiar el Sol más de cerca que nunca, con naves espaciales duraderas fortificadas para investigar regiones peligrosas de intenso calor y radiación solar. Por ejemplo, Parker Solar Probe está volando lo suficientemente cerca del Sol para observar el viento solar joven y pristino dentro de su zona de aceleración, y volará a través del lugar de nacimiento de las partículas solares de mayor energía. La sonda solar Parker está viajando a través de la atmósfera del Sol, la última región inexplorada del entorno solar, donde cada observación podría resultar en un nuevo descubrimiento.

Estas misiones de heliofísica benefician a los humanos al mejorar nuestra capacidad para pronosticar eventos solares importantes que impactan la vida y la tecnología en la Tierra. Pero para el ojo inexperto, los datos sobre estos efectos solares, lo que llamamos "clima espacial", pueden ser confusos o intimidantes, y comprender la importancia de tales misiones y los datos que proporcionan a menudo puede ser difícil. El acceso a aplicaciones, juegos, medios interactivos y otras herramientas digitales puede cerrar esa brecha de comprensión, haciendo posible que las personas exploren y se den cuenta de la importancia del clima espacial. Las herramientas digitales también pueden llegar a personas que quizás nunca tengan la oportunidad de visitar las instalaciones de la NASA para aprender sobre esta investigación.

Objetivos

Su desafío es desarrollar formas interactivas y creativas para mejorar el conocimiento público sobre las muchas naves espaciales que actualmente exploran el Sol y ayudar a los no científicos a interpretar los datos de estas misiones utilizando métodos creativos, fáciles de usar y atractivos. Piense en cómo puede hacer que esta información sea accesible al público para que las personas de todo el mundo puedan ver, escuchar o sentir lo importante que es. ¡Deja que tu creatividad te lleve al futuro!

Consideraciones potenciales

Al responder a este desafío, puede (pero no está obligado a hacerlo) considerar lo siguiente:

Su método podría ayudar a las personas a ver, escuchar o sentir la información de manera creativa al basarse no solo en medios visuales, sino también en elementos de audio (especialmente para las personas con discapacidad visual) y/o superficies hápticas (táctiles). Por ejemplo, podrías:

- Cree un auto de carrera en línea con un odómetro y un ruido de motor que corresponda a la velocidad del viento solar o que cambie de color para mostrar la temperatura del viento solar
- Codifique su iluminación Wi-Fi para cambiar de color durante una tormenta solar en vivo
- Crea una herramienta que vibre a diferentes niveles según la velocidad del viento solar o los niveles de intensidad de la aurora.
- Haz música usando diferentes tonos, volúmenes e instrumentos para representar diferentes partículas o campos.

A medida que desarrolla su solución, puede (pero no está obligado a) considerar:

- Incluyendo elementos artísticos como dibujo, pintura, escultura, diseño 2D/3D, música, palabra escrita o hablada, danza, textil, etc.
- Si decide crear una herramienta física, aprovechando cualquier tecnología disponible y accesible, como impresoras 3D, papel, tijeras o pegamento.
- Si decide crear una herramienta o aplicación en línea, asegúrese de que sea fácil de usar sin necesidad de largas instrucciones
- Investigar las colaboraciones de la NASA con otras agencias espaciales o socios, especialmente en su país de origen

Para obtener información y recursos relacionados con este desafío, consulte la pestaña Recursos en la parte superior de la página. Es posible que se agreguen más recursos antes de que comience el hackatón.

La NASA no respalda a ninguna entidad del gobierno que no sea de los EE. UU. y no es responsable de la información contenida en los sitios web del gobierno que no sea de los EE. UU. Para los sitios web que no pertenecen al gobierno de los EE. UU., los participantes deben cumplir con los parámetros de uso de datos de ese sitio web específico.

DETALLES

RECURSOS

EQUIPOS (187)

RECURSOS DE LA NASA ↓

[Observatorio de Dinámica Solar \(SDO\)](#)

La televisión de alta definición de las cámaras solares, SDO, toma películas del Sol en diferentes longitudes de onda de luz (colores) y las envía continuamente al suelo.

[Ciencia @ NASA: El Sol](#)

Página científica principal de la División de Helióptica de la Dirección de Misiones Científicas de la NASA, que estudia el Sol y cómo influye en la naturaleza misma del espacio y, a su vez, en las atmósferas de los planetas.

[Estudio de visualización científica de la NASA \(SVS\)](#)

Animación y gráficos de Parker Solar Probe creados por SVS, con sede en el Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA, en coordinación con el equipo científico de Parker Solar Probe.

[Centro de modelado coordinado por la comunidad de la NASA \(CCMC\)](#)

El CCMC es una asociación de múltiples agencias para permitir, apoyar y realizar la investigación y el desarrollo de modelos de ciencia espacial y clima espacial de próxima generación. El CCMC proporciona a la comunidad internacional de investigación acceso a simulaciones modernas de ciencia espacial.

[ISWA](#)

Entre los recursos del CCMC se encuentra el SISTEMA INTEGRADO DE ANÁLISIS DEL CLIMA ESPACIAL (ISWA), un sistema flexible, llave en mano y basado en la web de difusión de información meteorológica espacial relevante para la NASA que combina pronósticos basados en los modelos meteorológicos espaciales más avanzados con información del entorno espacial concurrente. ISWA es configurable por el cliente y adaptable para su uso como una poderosa herramienta de toma de decisiones. El sistema ofrece una capacidad sin precedentes para analizar los impactos actuales y futuros del clima espacial en las misiones humanas y robóticas de la NASA.

OTROS RECURSOS DE EJEMPLO ↓

[Portal científico de la sonda solar de Parker](#)

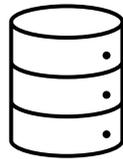
sitio web del equipo científico de la misión Parker Solar Probe; incluye acceso a datos e imágenes de instrumentos reales, así como a planes, cronogramas y visualizaciones de órbitas e instrumentos.

[El explorador de composición avanzada \(ACE\)](#)

Datos de una de las estaciones meteorológicas espaciales más antiguas; ACE todavía proporciona datos que recibimos en cuestión de minutos desde que se recopilan en el espacio.

CATEGORÍAS MUNDIALES

Los mejores 3 proyectos de cada una de las 300 ciudades del mundo, serán evaluados por científicos e ingenieros de la NASA en un Comité Internacional. Se elegirán 10 ganadores mundiales, uno por categoría, además de menciones honoríficas.



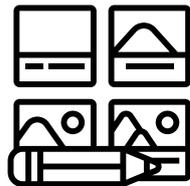
Mejor uso de los datos

La solución que mejor hace que los datos espaciales sean accesibles o que los aproveche para una aplicación única.



Mejor concepto de misión

La solución con el concepto y diseño de solución más plausibles.



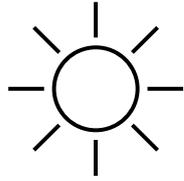
Arte y tecnología

La solución que combina de manera más efectiva las habilidades técnicas y creativas.



Mejor Storytelling

La solución que comunica de manera más creativa el potencial de los datos abiertos a través del arte de contar historias.



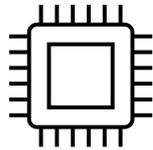
Impacto galáctico

La solución con más potencial para mejorar la vida en la Tierra o en el universo.



Mejor uso de la ciencia

La solución que hace el mejor y más válido uso de la ciencia y / o el método científico.



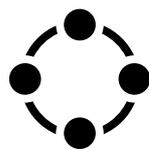
Mejor uso de la tecnología

La solución que ejemplifica el uso más innovador de la tecnología.



Más inspirador

La solución que captura nuestro corazón.



Conexión global

La solución que mejor conecta a todas las personas de todo el mundo a través de la tecnología.



Impacto local

La solución que demuestra el mayor potencial de impacto local.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los jueces evaluarán locales e internacionales evaluarán los proyectos de acuerdo a los siguientes criterios:

IMPACTO

¿Cuánto impacto (calidad y cantidad) puede tener este proyecto? ¿Resuelve un gran problema o un pequeño problema? ¿Inspirará o ayudará a muchos, o a unos pocos?

CREATIVIDAD

¿Cuán creativo / innovador es el enfoque? ¿Es el proyecto novedoso y algo que no se ha intentado antes, o es una mejora incremental en algo que ya existe?

VALIDEZ

¿Es la solución científicamente válida? ¿Hará lo que se propone hacer? ¿Puede funcionar en el mundo real?

RELEVANCIA

¿Este proyecto responde al desafío para el que fue presentado? Es una solución completa o le queda un largo camino por recorrer? ¿Es técnicamente factible? Qué tan utilizable o usuario amigable es la solución?

PRESENTACIÓN

¿Qué tan bien comunicó el equipo su proyecto? ¿Fueron efectivos para contar la historia del proyecto: el desafío, la solución y ¿por qué es importante?

OTROS ESTABLECIDOS POR EMPRESAS CON DESAFÍO PROPIO

POSICIONES RELEVANTES

A nivel Local se escogen 2 o 3 ganadores para la representación internacional en la fase global de evaluación. Finalmente los mejores a nivel global serán 10, uno por cada categoría mundial.

POSICIÓN DE ECUADOR EN EL MUNDO

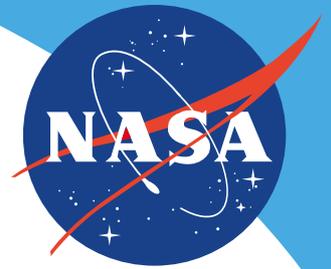
Año	Posición Global Ecuador	Total proyectos mundiales	Equipo	Premios Mundiales
2018	200	1,395	Fénix	-
2019	97	2,067	Re-Oceans	-
2020 ed. esp. covid-19	45	1,422	Green-Up	Finalista a mención honorífica mundial
2020	25	2,303	Galactic Turtles	Finalista Mundial
2021	1	2,814	Space Travelers	GANADOR MUNDIAL
2022	85 90	3,094	Solar Coders Chronos Investigation	-

ECUADOR GANADOR MUNDIAL DEL PROGRAMA DE INNOVACIÓN ABIERTA

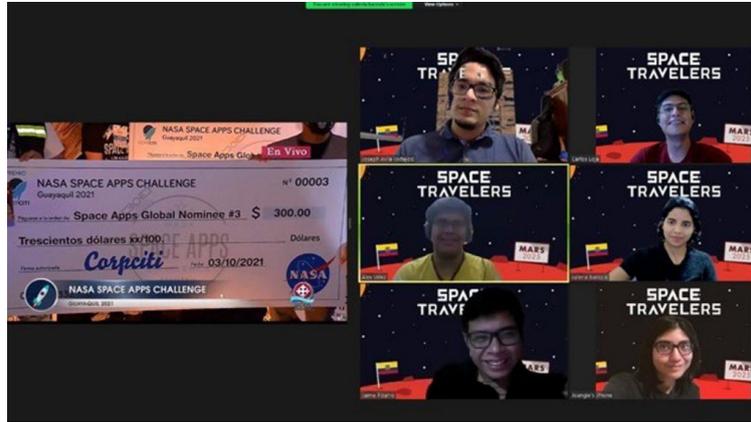


VER ANUNCIO DE GANADORES, POR LA ASTRONAUTA DE LA NASA:





**ECUATORIANOS POR PRIMERA VEZ GANADORES MUNDIALES
DEL NASA SPACE APPS CHALLENGE, 2021**



[VER PUBLICACIÓN DE GANADOR EN WEB
NASA SPACE APPS CHALLENGE:](#)

[VER DETALLES SOBRE EL PROYECTO
GANADOR:](#)



PREMIOS DEL EVENTO

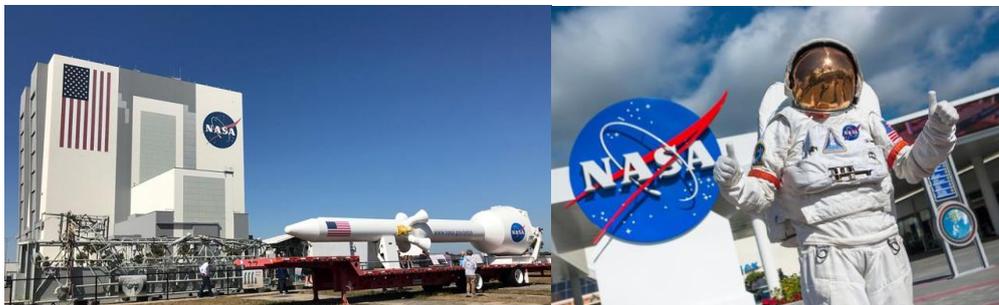
Premio ganador global (10 ganadores)

- Certificado de reconocimiento internacional al ganador mundial por la NASA
- Invitación a las instalaciones de la NASA en la ciudad de Washington D.C.
- Presenciar un lanzamiento espacial en vivo en las instalaciones de la NASA
- 3 días de experiencia y encuentros con científicos de la NASA

Premio participantes de Guayaquil

- Reconocimiento a ganadores representantes de Guayaquil-Ecuador
- Otros que pudieran proporcionarse por los auspiciantes o aliados

Recuerda que desde Guayaquil clasifican los 2 o 3 mejores proyectos para la fase final de evaluación que seleccionará a los 10 ganadores globales 2023



DATOS IMPORTANTES



Gráfico 1. Número de participantes por año del NASA INTERNATIONAL SPACE APPS CHALLENGE

Fuente: <https://www.spaceappschallenge.org/about/spaceappshistory/>



Gráfico 2. Número de proyectos por año del NASA INTERNATIONAL SPACE APPS CHALLENGE

Fuente: <https://www.spaceappschallenge.org/about/infographics/>

DATOS GUAYAQUIL

(Del 2018 al 2022)



PRE-REGISTRADOS TOTALES
1 671



COMPETIDORES OFICIALES
1 396



PROYECTOS TOTALES
474



VOLUNTARIOS TOTALES
198



MENTORES TOTALES
50

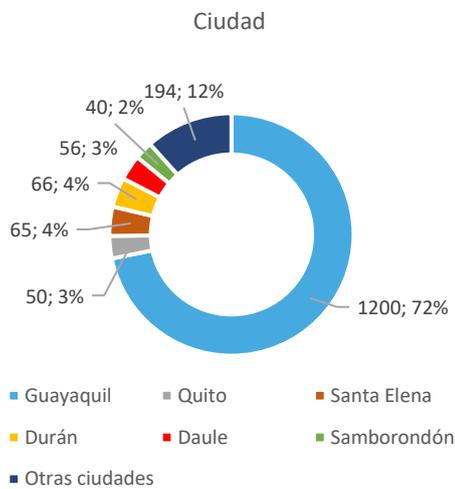


Gráfico 3. Ciudad de procedencia de los participantes

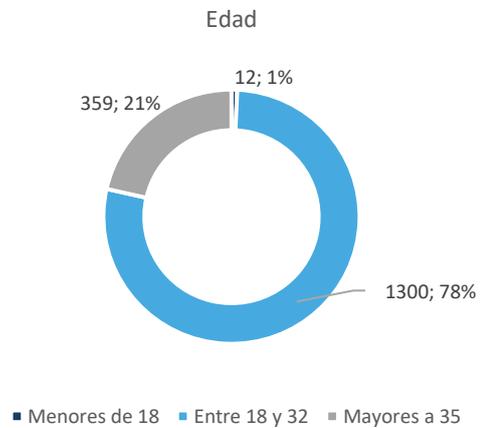


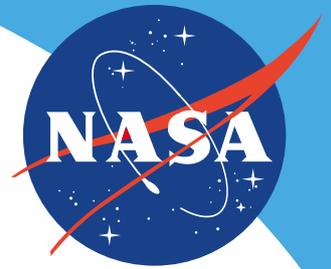
Gráfico 4. Rango de edad de los participantes



Gráfico 5. Número de participantes con su principal campo de experiencia



Participantes de Guayaquil



ORGANIZADORES

La Corporación de ciencia, tecnología e innovación del Ecuador, CORPCITI, organizador oficial acreditado para desarrollar el NASA SPACE APPS CHALLENGE en Guayaquil-Ecuador en años consecutivos 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022.

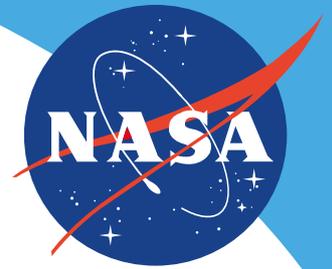
E-mail: info@corpciti.ec

Móvil: 0988783173



CORPCITI
CORPORACIÓN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN DEL ECUADOR





¿Cómo participar?

El registro y participación es **GRATUITO**.

1.- Pre-registro:

El formulario de pre-registro es importante para los organizadores debido a que nos ayudará a conocer los perfiles, la ciudad de la que provienes, si tienes o no equipo, medidas de seguridad, entre otros aspectos.

Cada integrante de tu equipo deberá pre-registrarse, ya que solo los pre-registrados serán validados para ser habilitados como **registro confirmado** en la plataforma del NASA SPACE APPS.

Llenar el formulario de pre-registro: <https://forms.gle/dkoEsHRfd29B8rKCA>

2.- Creación de cuenta y registro.

Ingresa al sitio web:

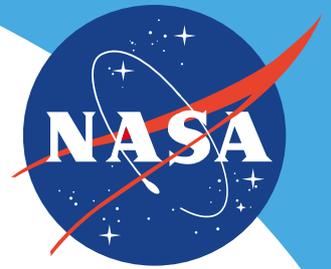
<https://www.spaceappschallenge.org/2023/locations/guayaquil/>

1 Ingresa a la página web

2 Clic en Sign Up para crear tu cuenta

3 Ingresa tu información y clic en Create Account





4 Clic en el link enviado a su correo para verificar su cuenta

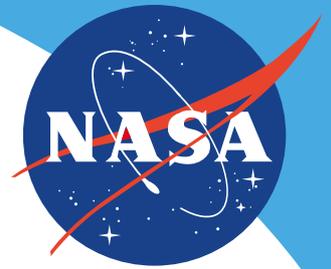
5 Clic en Login para ingresar a su cuenta con el mismo usuario y contraseña

6 Clic en el botón Login

7 Seleccione la localidad actual GUAYAQUIL

8 Clic en el botón Confirm Registration



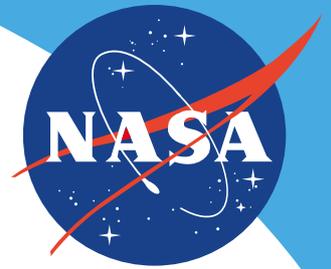


Consideraciones para los equipos participantes

Los participantes recibirán en sus cuentas de NASA Space Apps, accesos a herramientas digitales exclusivas para los participantes confirmados: licencias, creación de dominios, servidores en la nube, herramientas, entre otros de los colaboradores globales como: Google, Microsoft, Amazon, GoDaddy, entre otros.

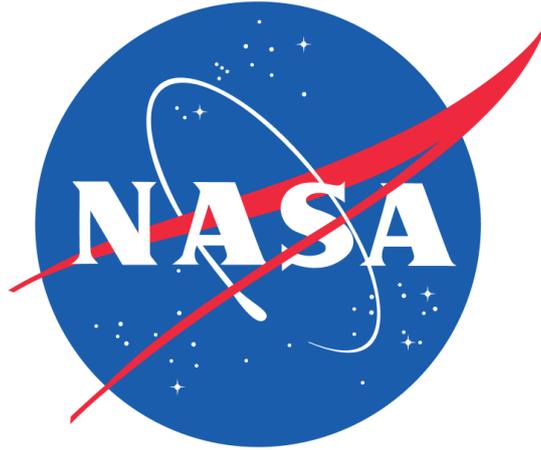
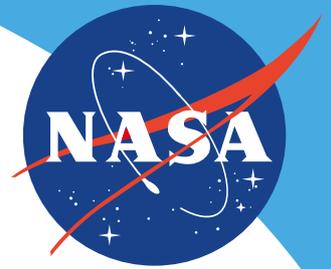
- Cada equipo deberá coordinarse con sus integrantes de tal manera que planifiquen los equipos necesarios para resolver el desafío seleccionado que llevarán al lugar de la competencia, esto incluye regleta, extensión eléctrica y datos para acceso a internet (contingencia).
- Tienes permiso para llevar tus propios snacks, símbolos, escudo, bandera, mascota, u otros objetos, accesorios o complementos para tu equipo.
- Puedes hacer uso de cualquier equipo o software para resolver el desafíos. Ejemplo: Laptops, Impresora 3D, Gafas VR, tablet, unity, python, bots, IA, entre otros. No hay restricción, solo deberás seguir lo que te indica el desafío.
- Debes considerar tener creado un repositorio en GitHub de tu proyecto.
- Recuerda que debes crear un video de 30 segundos sobre tu proyecto. (¿Qué es?, ¿Para que sirve?, ¿Cómo se utiliza?) Explorando el DEMO o product mínimo viable. Este video será visto por el comité internacional para elegir a los gadores mundiales.
- Deberás desarrollar un DEMO, con la finalidad que se pueda explorar o navegar por la solución. Para una DEMO puedes usar Mockups, simulaciones y/o modelados visuales. Este demo será explorado por el comité internacional para constar lo que dijiste en el video, y debe funcionar correctamente.





- No olvides que código fuente o recursos utilizados para desarrollar el DEMO debe estar subido en un repositorio de GitHub preferentemente, e incluir un instructivo con detalles de como está organizado o como ejecutar en el caso de descargas, entre otros. Recuerde que en este repositorio deben estar todos los soportes técnicos. Estos soportes técnicos subidos en el repositorio será revisado y verificado por el comité internacional para elegir a los ganadores mundiales.
- Para el domingo 8 de octubre deberás presentar tu proyecto en un máximo de 100 segundos (1 minuto con 40 segundos).
- No olvides leer las guías oficiales sobre proyecto y evaluación, especialmente cuando llenes la información de tu proyecto en la cuenta de SPACE APPS, no olvides marcar la casilla de envío para evaluación global.
- Recuerda que uno de los aspectos clave es que uses algunas de los datos abiertos de la NASA para desarrollar tu solución.





IN PARTNERSHIP WITH



Australian
Space Agency



