

ROBOTIFEST 2023
XII Edición

“Desafíos de la IA para la humanidad”

RETOS

UCR



FORECASTHON

Business Forecasts Systems USA- MacroLogística CR

Descripción: Cada grupo debe trabajar un caso real de optimización de niveles de inventarios. Cada equipo deberá aplicar diferentes técnicas de pronósticos y comprobar que logran mejorar la exactitud, en comparación con la situación actual. Se utilizará el sistema ForecastPro® con licencia facilitada antes del reto.

Tiempo de desarrollo de reto: 3 semanas, 2 horas por semana adicional a las capacitaciones

Grupos de 4 participantes.

Fechas clave:

28 Setiembre, Inducción al Reto

19 de Octubre, gran final del reto.



RETO NAO V6

Descripción: robot que tenga un propósito definido por el equipo de participantes que solucione un problema relevante y pertinente para la calidad de vida y mantenga los más altos valores de la sociedad costarricense (inclusión, equidad, igualdad, entre otros). Se deben integrar rutinas de movimiento seguro, interacción natural con humanos (habla, saludos, etc), música, baile y se debe desarrollar en Choregraphe 2.8.6 para NAO V6.

El ganador resultará de la evaluación de eficacia de los movimientos del humanoide y la integración de música y funciones de interacción natural en sus rutinas y la eficiencia de la lógica de programación.

Duración de la rutina: máximo 5 minutos

Grupos de 3 participantes (hasta 1er año de universidad)

Fechas clave:

12 y 13 de Octubre, eliminatorias para seleccionar finalistas.

18 y 19 de Octubre, final con presentación de programas



RETO NAO/Python IA++

Descripción: Se debe desarrollar una propuesta de asistencia robótica integrando aplicaciones IA de acuerdo con el entrenamiento que recibirán los equipos en las capacitaciones. El propósito debe ser desarrollado por los equipos y debe enfocarse en mejorar la Educación, la Salud, el Ambiente o en bienestar en general de las personas.

La rutina programada con Python consta de funciones de asistencia robótica y correrá en robots NAO o Pepper (de acuerdo con las posibilidades tecnológicas) integrando bibliotecas abiertas de uso extendido.

El ganador resultará de la evaluación de la propuesta del robot asistente y la eficacia de la programación y estrategia del código y la integración de la aplicación para el uso de herramientas IA.

Grupos de 3 participantes.

Fechas clave:

19 de Octubre, final con presentación de programas.



Factory Simulation Game

Descripción: En una plataforma de simulación los equipos deben interactuar y tomar decisiones para optimizar los resultados competitivos de una cadena de abastecimiento situada en el contexto de una fábrica real.

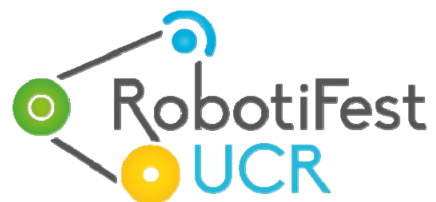
Grupos de 4 participantes.

- El reto debe ser realizado de acuerdo con la capacitación que se brindará a los participantes.

Fechas clave:

6 y 13 de Octubre, capacitación a participantes sobre el uso de la plataforma de simulación y cómo prepararse para el reto.

18, 19 y 20 de Octubre, desarrollo de la competencia.



Una simulación sobre toma de decisiones de negocios

Los competidores estarán a cargo de la estrategia de operación de **SU PROPIA COMPAÑÍA VIRTUAL**

Serán responsables de administrar:

- Inventario
- Compras
- Suministros
- Precio de venta
- Pronósticos
- Personal
- Indicadores financieros

¿Cómo funciona la plataforma que se utiliza en el reto Factory Simulation Game?

Es un simulador de negocios desarrollado por



Innovación y tecnología!

Funciona mediante un simulador virtual

Conveniencia!

La aplicación se instala en los celulares o tableta de los participantes

Coaching!

Se recibe guía durante el modelado

Aprender haciendo!

Las decisiones que se toman en la compañía virtual tienen repercusiones en los indicadores de la misma



Reto ART&Bots:



! Descripción: El reto consiste en desarrollar un prototipo de robot con enfoque social, ambiental o educativo que sea capaz de crear arte con interacciones multidireccionales (objetos - personas- espacio), aplicando técnicas de fabricación digital (impresión 3D o corte láser).

El dispositivo será expuesto en las instalaciones del Museo Regional de San Ramon de la Universidad de Costa Rica.

**Total de equipos:
Máximo 5 equipos de 2 máximo
3 personas.**



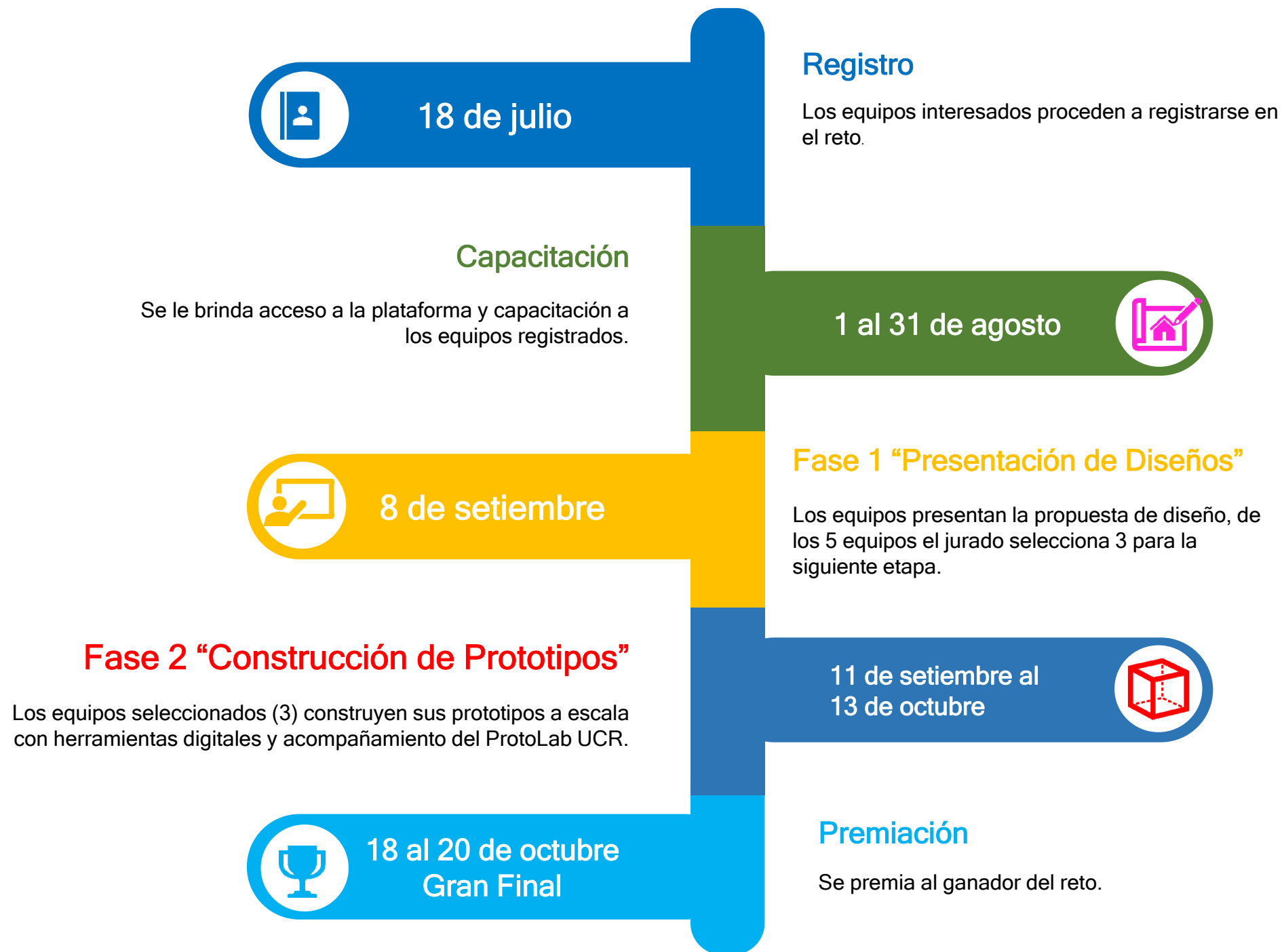
**Todos los equipos tendrán
acceso al curso “Diseño y
modelado tridimensional con
Sketch up”**



**Esta dirigido a estudiantes
universitarios y de secundaria**



LÍNEA DEL TIEMPO





RETO AEROESPACIAL

Misión costarricense en la Luna



Descripción: Un rover capaz de moverse en la Luna hasta 20 metros de acuerdo con una posición que se le dará al equipo minutos previos al alunizaje y deberá posicionarse a 3 metros y ser capaz de empinar en suelo lunar una bandera y tomar una foto panorámica para, finalmente, enviarla por correo electrónico a una dirección que se le dará también previamente, todo de forma autónoma.

Grupos de 3 participantes.

Fechas clave:

**Julio 2023, Inducción al Reto
20 de Octubre 2022, gran final del reto.**

UCR



SETECLab
Laboratorio de Sistemas Espaciales



CREADORES: PROYECTOS ABIERTOS

Descripción: Se debe presentar un proyecto en la categoría seleccionada que solucione un problema relevante con un prototipo innovador, viable y funcional con aplicaciones de automatización, autonomización y/o robótica.

Tópicos para el desarrollo de proyectos:

- Vida Cotidiana
- Manufactura y Logística 4.0
- Sostenibilidad
- Aeroespacial



Grupos de máximo 4 personas

- El proyecto y prototipo debe presentarse en un video de máximo 10 minutos que debe subirse a un canal de YouTube que se especificará a los grupos inscritos.
- Documentación mínima básica: Project Charter, Action Plan, Cronograma y planos de desarrollo. (Ver anexos).

• Fechas clave:

09 de Octubre, entrega de videos y documentación.

Reto Latinoamericano IoT&IA R9 Challenge



Descripción: el desafío propone construir un producto mínimo viable que utilice Internet de las cosas y/o Inteligencia Artificial para resolver problemas reales. El programa acepta proyectos en todos los campos: Tecnología financiera, Salud, Transporte, Polución, Agricultura, Movilidad, Calidad de vida, Cambio climático, y otras tecnologías al servicio de la humanidad. Cada socio local latinoamericano puede establecer categorías según sus desafíos locales y designará un jurado calificado entre profesores de las Universidades y miembros de la sección IEEE Local, que participen de la calificación de los equipos, para consolidar un ganador por país.

Grupos de 4 participantes.

Fechas clave:

30 de Junio, inscripción de proyecto para pre-evaluación.
Junio-Setiembre, capacitaciones con apoyo internacional
19-20-21 de Octubre, Gran Final



IoT&AI R9 Comité Organizador



Gustavo Giannattasio



César Viloría



German Moya



Eduardo Ahumada



Víctor Grimblatt



Eldon Caldwell



Mohammed Aboud



José David Cely



Alfredo Arnaud



Boris Ramos

FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN ABIERTA

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdpWMUE4X7DE2BTnIAqrhflO2_Q0uOCT8PmpB29OvV3yRkBUA/viewform

CREADORES: POSTERS CIENTÍFICOS STEM



Descripción: Se debe presentar un proyecto en Póster científico que muestre cómo un problema de investigación ha sido abordado con un método científico y resultados analizados de forma sistemática y con replicabilidad.

Temas: cada equipo puede presentar de forma libre el tema y problema de investigación abordado priorizando el desarrollo tecnológico STEM y en un área de ingeniería.

No hay limitaciones de tamaño de grupo de participantes.

- El póster debe presentarse en un video de máximo 10 minutos que debe subirse a un canal de YouTube que se especificará a los grupos inscritos.
- Documentación mínima básica: Póster científico en plantilla oficial del concurso (Ver anexo).

Fechas clave:

09 de Octubre, entrega de videos y plantilla de póster.



PITS 4.0

Descripción: Se debe presentar un “pitch” o presentación rápida de un emprendimiento tecnológico que muestre la propuesta de valor de un producto o servicio y su modelo de negocio.

- El pitch debe seguir los lineamientos de AUGÉ UCR y los participantes serán capacitados para ello.
- Documentación mínima básica: elementos básicos del “Pitch” según lineamientos de AUGÉ UCR.

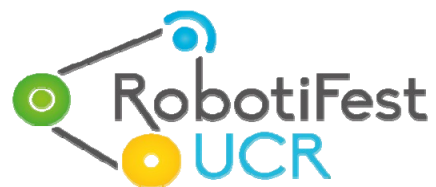
Grupos de 4 participantes. La propuesta de valor puede ser de manufactura o servicios pero debe estar fundamentada en innovación.

Fechas clave:

11 de Octubre, entrega de videos de “pitch” y documentación.

18 de Octubre, anuncio de finalistas

20 de Octubre, final de presentación “Pitch”



Aprendizaje y crecimiento



TALLERES Y ACTIVIDADES LÚDICAS

- Organizados por UNED y PROTEA UCR
- Exhibición interactiva de IC-Electronics

VENTANA TECNOLÓGICA

CONFERENCIAS:

- Impresión 3D
- Robots FANUC
- Robots FESTO
- GS1
- IC-Electronics

CAPACITACIÓN:

- Emprendimiento/PITCH/Lean Start up
- Python/IA/IoT



Inscripciones

APERTURA:
16 DE MAYO

CIERRE:
2 DE OCTUBRE

CUPO LIMITADO:

- IEEE TEMS R9 IA & IoT Challenge
- PITS ROBOTICS
- RETO NAO V6
- RETO NAO / Python
- FACTORY SIMULATION GAME
- FORECASTHON



Premios

CERTIFICADOS UCR

1 TABLET gama media para cada ganador del primer lugar del reto Factory Simulation Game.

Curso de pago para el reto Creadores-Proyectos del Robotics Center and CNC (FANUC) valorado en aproximadamente 600 USD \$ y cupones canjeables.

CERTIFICADOS IEOM SOCIETY para ganadores de Proyectos y Posters Científicos

CERTIFICADOS IEEE para el reto IA&IoT nivel latinoamericano y Kits de prototipado.

CURSOS DE PAGO DE LA ACADEMIA DE TECNOLOGÍA UCR

CURSOS DE PAGO DE PROTOLAB EN DISEÑO 3D Y CONSTRUCCIÓN DE PROTOTIPOS

ASESORIA AUGE PITS 2023 para competir por un apoyo económico de 10 000 USD\$



Premios Forecasthon



Primer lugar:

- Una Tablet para cada participante. La Tablet será de marca reconocida, con un mínimo de 32GB de memoria, con sistema operativo Android y capacidad para Wifi. El rango de precio de la Tablet es de \$150 a \$250.
- Una licencia de ForecastPro con duración de 1 año.
- Certificado de primer lugar.

Segundo lugar:

- Un certificado para compra de equipos por \$125.
- Una licencia de ForecastPro con duración de 6 meses
- Certificado de segundo lugar

Tercer lugar:

- Un certificado para compra de equipos por \$75.
- Una licencia de ForecastPro con duración de 3 meses
- Certificado de tercer lugar

Organizaciones Aliadas



TEC

UNA



Fundación UCR



Fundación de la Universidad de Costa Rica





UCR

EII

Escuela de
Ingeniería Industrial

¡Muchas Gracias!

@RobotiFestUCR
Robotifest.eii@ucr.ac.cr

