



Secretaría de Ciencia y Técnica
FORMULARIO IDEA PROYECTO (IP)
CONVOCATORIAS INTERNAS

ANEXO II

NOMBRE DE LA
CONVOCATORIA: _____

TIPO DE CONVOCATORIA para Amílcar Herrera:

1. Título del Proyecto

Desarrollo de simulador Ferroviario

2. Línea específica en la cual se inscribe el proyecto

TECNOLOGÍAS FERROVIARIAS. PROGRAMA OPERACIONES FERROVIARIAS

3. Instituto de Investigación donde se radicará el proyecto

IPET

4. Director/a del Proyecto

Nombre: Jorge Golfieri

5. Co - director/a del Proyecto

Nombre: Rubén Chaparro.

Secretaría de Ciencia y Técnica
FORMULARIO IDEA PROYECTO (IP)
CONVOCATORIAS INTERNAS

6. Resumen del Proyecto

Se desarrollará un simulador de un sistema ferroviario completo tomando como modelo el Ferrocarril Roca completo, el cual contemplará el trazado real de las vías, los trenes de pasajeros y carga con los que se cuenta realmente y los sistemas de señales y barreras. El sistema estará compuesto por 3 grandes módulos: 1- Simulador de cabina, donde cada usuario podrá elegir el tren a conducir y la configuración de la simulación. 2- Vista aérea, en el cual se verá la posición real de los trenes, tanto del propio como del resto. 3- Vista panorámica, donde se pueden ver los trenes desde distintos ángulos, incluso desde abajo. Dado que contará con un simulador de física real (Unreal Engine) será posible simular accidentes o pérdidas de la carga por exceso de velocidad, y permite simular la deformación de los trenes en casos de choques. El simulador podrá a solicitud de los usuarios funcionar en varias modalidades: 1- Modo Automático: Todos los trenes funcionan solos de forma automática según los horarios establecidos. 2-Modo Mixto: Alguno o varios trenes son conducidos por usuarios, mientras que el resto funciona según el horario. Modo Manual: Cada uno de los trenes es conducido por un usuario – requiere varias computadoras conectadas en una red LAN o vía Internet. 4- Modo interconectado: Alguno de los trenes toma los datos de geoposicionamiento de un tren real – Tomado de la información que se recibe de dispositivos creados en otro Amílcar Herrera- Se destaca que el director del proyecto se desempeña como investigador en otro Amílcar Herrera sobre geoposicionamiento de ferrocarriles, y el grupo de becarios hace aproximadamente un año que se encuentra desarrollando prototipos de simuladores ferroviarios habiendo obtenido resultados muy satisfactorios. En Argentina contamos con instituciones como el CENACAF que cuentan con un simulador que correspondería al simulador de cabina del presente proyecto.

Secretaría de Ciencia y Técnica
FORMULARIO IDEA PROYECTO (IP)
CONVOCATORIAS INTERNAS

7. Objetivo Principal

El objetivo principal consiste en el desarrollo de un simulador ferroviario que permita mediante un sistema informático imitar el funcionamiento del ramal Roca, de sus trenes, horarios, barretas, cambios de vías, etc.

8. Objetivos Específicos

Desarrollar un producto que permita realizar sin costo y sin riesgo distintas simulaciones en materia de tecnología ferroviaria.

Facilitar el entrenamiento de alumnos en distintos ámbitos de la tecnología ferroviaria.

Realizar pruebas y medir su impacto en el funcionamiento del sistema ferroviario – Horarios, cantidad de vagones por tren, velocidades, etc.-

Interactuar con sistemas de geoposicionamiento en tiempo real y calcular mantenimientos preventivos de trenes, vías, señales, etc.

Oportunamente interactuar con simuladores de logística y transporte de pasajeros para analizar la interacción entre los mismos.

Entrenar a estudiantes de la licenciatura en sistemas en el desarrollo de simuladores.

9. Etapas y resultados esperados

Etapas	Duración	Descripción	Actividades	Indicadores	Resultados esperados
1	4 meses	Investigación	Estudio de la tecnología actual en materia de simuladores y análisis de los simuladores existentes.		Conocimiento del estado del arte en materia de simuladores
2	6 meses	Diseño	Diseño de programas, bases de datos, imágenes		Carpetas de diseño del sistema

Secretaría de Ciencia y Técnica
FORMULARIO IDEA PROYECTO (IP)
CONVOCATORIAS INTERNAS

			y sonido a utilizar en el sistema.		
3	12 meses	Desarrollo	Realización de los programas que componen el simulador		Simulador ferroviario en condiciones de operar
4	2 meses	Testeo	Prueba del simulador y realización de mejoras		Simulador terminado y optimizado

10. Describa brevemente el producto verificable esperado del proyecto
(Máximo 200 palabras)

Sistema informático capaz de simular un ramal ferroviario, trenes y demás elementos que lo componen.

11. Equipo de trabajo

	Nombre del investigador	Lugar de trabajo
Director	Jorge Golfieri	DDPyT
Co-director	Rubén Chaparro	
Investigador	Matías Castro	DDPyT

Secretaría de Ciencia y Técnica
FORMULARIO IDEA PROYECTO (IP)
CONVOCATORIAS INTERNAS

12. Becario y/o Adscripto.

¿Se prevé la presentación de un becario y/o adscripto?

Becario

☒ SÍ

☐ NO

Adscripto(s), ¿cuántos?

☐ SÍ

☐ NO