



Universidad Nacional de Ingeniería

Plan Operativo del Proyecto

29-null-003627

Datos del Proyecto

Nombre del proyecto *

Prototipo de robot cuadrúpedo para exploración en minas subterráneas

Centro/Instituto/Facultad *

Ingeniería Mecánica

Investigador Principal *

Ricardo Raul Rodriguez Bustinza

Fecha de inicio *

Convocatoria/Concurso *

3606 2024 UNIFIM Concurso de Proyectos de Semilleros de, (Máx S/. 12,000).

Donde se Desarrolla? *

Semillero CDIM

Creado por (editor):

Ricardo Raul Rodriguez Bustinza

Fecha estimada de fin *

Tipo de Proyecto

Semillero de Investigación

Estado del Proyecto

2 - Enviada a elegibilidad

Monto Solicitado

S/. 12,000

Fecha de envío

28/05/2024

Resumen y Objetivo Gral.

Resumen

El proyecto propone desarrollar un robot cuadrúpedo tele operado para explorar entornos subterráneos peligrosos para los humanos, midiendo parámetros ambientales como la calidad del aire, gases tóxicos y temperatura, y mapeando la superficie. Estará construido con materiales ligeros para mejorar su locomoción. El desarrollo se dividirá en tres etapas: simulación del sistema robótico en un entorno virtual para probar algoritmos; diseño y ensamblaje del hardware, incluyendo piezas mecánicas y componentes electrónicos; y pruebas finales del robot en un entorno real, evaluando los algoritmos y la comunicación para la tele operación y envío de datos.

Objetivo General

Desarrollar un robot cuadrúpedo capaz de realizar labores de inspección en entornos subterráneos con el fin de mejorar la eficiencia y seguridad de las operaciones mineras. El robot deberá ser capaz de navegar de forma tele operada en terrenos irregulares, recolectar y transmitir datos, y operar en condiciones típicas de los entornos mineros.

Documentos Requeridos

Título del Archivo	Adjunto	Fecha Cargada	Tipo de Documento
1 Declaración jurada investigador principal	ANEXO 3 DECLARACIÓN JURADA DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL.pdf	28/05/2024 21:38:35	Requisito obligatorio a presentar
2 Anexo 1: carta de presentación del postulante, dirigido al director de la unidad de investigación	SOLICITUD Proyecto UNIFIM . ANEXO 1.pdf	28/05/2024 21:38:00	Requisito obligatorio a presentar
3 Anexo 2: perfil del proyecto	ANEXO 2 UNIFIM PERFIL PROYECTO PARA SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN.pdf	28/05/2024 21:37:10	Requisito obligatorio a presentar

Línea de Investigación

[FIM] C01. Robótica

Miembros

DNI	Investigador	Email	Función
1 07543266	Rodriguez Bustinza, Ricardo Raul	robust@uni.edu.pe	Investigador Principal
2 76873871	Nación Dueñas, Saúl Junior	saul.nacion.d@uni.pe	Estudiante de Pregrado
3 73343800	Camargo Saavedra, Caleb Tomas	caleb.camargo.s@uni.pe	Estudiante de Pregrado

[1 a 3 de 3]

Objetivos Específicos

Objetivos/Actividades	Inicio	No. Días	Fin	Gasto Solicitado S/	Contrapartida S/.
<div>+</div> Planificar el correcto desarrollo del proyecto		28/05/2024	16	13/06/2024	0
<div>+</div> Desarrollar cada subsistema del robot e integrarlo		01/06/2024	112	21/09/2024	11,000 \$0.00
<div>+</div> Probar el sistema integrado y analizar rendimiento		10/09/2024	26	06/10/2024	1,000 \$0.00

Fecha Planificada

Específica

Descripción

Cant.

UMed

Monto Solicitado S/

1

14/06/2024

2.3.1 99.1

Piezas mecánicas usadas para la construcción de la estructura del robot y filamento para la impresión del chasis (Diseño y fabricación de las piezas)

1

Unid

S/. 850

2

16/07/2024

2.3.1 99.1

Motores DC para la movilidad y encoders para su control (Programación del control de los motores)

1

Unid

S/. 5,540

3

03/06/2024

2.6.3 2.3 1

Sensores para la navegación y recolección de datos (Programación de los sensores ambientales)

1

Unid

S/. 1,430

4

01/06/2024

2.6.3 2.3 1

Una computadora para el procesamiento de imágenes y señales de los sensores, microcontrolador (Configuración de la unidad de control)

1

Unid

S/. 2,420

5

26/07/2024

2.6.3 2.3 3

Mando para teleoperación (Programación de los equipos de teleoperación)

1

Unid

S/. 310

6

07/09/2024

2.6.3 2.9 4

Batería para energizar al robot (Integración Completa)

1

Unid

S/. 450

Total Acumulado(6)

S/. 11,000

Fecha Planificada

Específica

Descripción

Cant.

UMed

Monto Solicitado S/

1

10/09/2024

2.3.1 6.1 99

Repuestos para el robot luego de las pruebas (Prueba de estabilidad del robot)

1

Unid

S/. 500

2

10/09/2024

2.3.2 1.2 1

Traslado de piezas/robot a los lugares de prueba (Evaluación de la comunicación remota)

1

Unid

Total Acumulado(2)

S/. 1,000

Total presupuestado: (3)

12,000

0

https://www.vriproyectos.uni.edu.pe/proyectos/form_leer_project_v2/form_leer_project_v2.php

1/2

Programación de Entregables		
No hay registros para mostrar		
Áreas OCDE del Proyecto		
Área 1 Ingeniería y Tecnología	Subarea Ingenierías Eléctrica, Electrónica e Informática	Disciplina Robótica y control automático