# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

## Facultad de Ingeniería Mecánica

**CONCURSO DE PROYECTOS FORMATIVA DIRIGIDOS A SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA**

# BASES DEL CONCURSO

## Mayo 2024

**BASES DEL CONCURSO**

### CONVOCATORIA

En cumplimiento de su función promotora, para el desarrollo científico y tecnológico de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), la Unidad de Investigación de la Facultad de ingeniería Mecánica (UNIFIM) solicita a todos los Semilleros de Investigación a participar en el concurso de proyectos de investigación formativa a realizarse el presente año.

Modalidad: Proyectos de ingeniería aplicada

### REFERENCIAS LEGALES

* + Ley Universitaria N°30220
  + Resolución rectoral 1358-2022
  + Estatuto de la UNI
  + Reglamento de Proyectos de Investigación de la UNI RR 0507-2018
  + Resolución Decanal N°039-2024 - Reglamento de semilleros de investigación de la FIM.

### GLOSARIO DE TERMINOS

### Para fines de este concurso se consideran las siguientes definiciones:

### 3.1 Investigación formativa

### Denominada enseñanza a través de la investigación o enseñar a investigar usando los métodos de investigación. Su finalidad es que los estudiantes aprendan a adquirir información y luego procesarlos y difundirlos; de esta forma favorecer a que el estudiante la incorpore como parte de su conocimiento (aprendizaje).

### 3.2 Proyecto de investigación

### Se denomina proyecto de investigación al plan que se desarrolla previamente a la realización de un trabajo de investigación. Su objetivo es presentar, de manera metódica y organizada, información y evaluación previa en torno a un problema, sus alcances e importancia, así como de los recursos que serán necesarios para la ejecución del trabajo de investigación.

### 3.3 Semilleros de investigación

### Los semilleros de investigación son grupos de estudiantes que aprenden a investigar con la orientación de un tutor investigador, para generar competencias investigativas, desarrollando su pensamiento crítico, habilidades comunicativas, trabajo en equipo y profundizar en métodos y técnicas de investigación. Se sugiere que las Facultades incluyan en su malla curricular cursos de investigación formativa.

### 3.4 Interdisciplinaria

### Participantes semilleros pertenecientes a más de una carrera profesional de estudio perteneciente a una facultad.

### 3.5 Multidisciplinaria

### Participantes semilleros pertenecientes a por lo menos dos facultades o más de dos carreras profesionales de diferentes facultades.

### 3.6 Docente Coordinador

### Docente de la FIM nombrado o contratado.

### 

### 3.7 Docente Colaborador

### Docente UNI dará soporte y orientará al Docente coordinador y estudiantes integrantes del Semillero de Investigación en temas específicos que aborden en las reuniones, es un docente nombrado o contratado de la universidad.

### PROPÓSITO DEL CONCURSO

Fomentar el desarrollo de la investigación científica en docentes y estudiantes de pregrado

de la FIM pertenecientes a Semilleros de investigación para la contribución a la investigación formativa.

Promover el desarrollo de Tesis para la obtención del Título Profesional y patentes de invención o utilidad.

### CONSIDERACIONES GENERALES

1. Todo proyecto registrado en la vigente convocatoria se realizará en beneficio de la FIM y serán prototipos asociados a la UNIFIM.
2. Los proyectos deberán desarrollarse en forma objetiva y deberán ser productos innovadores, no elaborados anteriormente en la UNIFIM, en caso de notarse un proyecto similar no pasarán a la etapa de evaluación.
3. Los proyectos abordarán las problemáticas en las líneas de Investigación de la FIM, con impacto tecnológico, social y ambiental.
4. El apoyo económico estará sujeto a la disponibilidad del presupuesto total del concurso otorgado por la FIM, en concordancia con los resultados finales emitidos por el Vicerrectorado de Investigación y el Comité Consultivo de Investigación de la FIM.

### POSTULACIÓN:

Las propuestas deberán estar orientadas, al menos, a una de las siguientes líneas:

|  |  |
| --- | --- |
| **Escuela Profesionales de la FIM** | Líneas de Investigación |
| **Escuela de Ingeniería de Mecánica** | 1. Mantenimiento y Seguridad Industrial |
| 1. Gestión de Proyectos Mecánicos |
| 1. Máquinas Térmicas |
| 1. Motores de Combustión Interna |
| 1. Refrigeración-ventilación y Aire acondicionado |
| 1. Diseño de Máquinas y estructuras |
| 1. Automatización Industrial |
| 1. Diseño Mecánico y Mantenimiento Automotriz |
| 1. Operación y Mantenimiento de Equipos Mecánicos |
| 1. Ingeniería de Materiales |
| 1. Ciencias Básicas |
| 1. Ingeniería Aeroespacial |
| 1. Ingeniería Biomédica |
| **Escuela de Ingeniería Mecánica y Eléctrica** | 1. Electromovilidad y Baterías de Iones de Litio |
| 1. Gestión de Operación y sistemas de mantenimiento electromecánicos |
| 1. Generación de Energía Eléctrica a partir de energías renovables |
| 1. Generación de Software para la simulación de circuitos y ensayos de máquinas eléctricas |
| 1. Aplicación de soldaduras en sistemas electromecánicos |
| **Escuela de Ingeniería Mecatrónica** | 1. Robótica , sistemas de control y automatización |
| 1. Aplicaciones de Ciencias de la computación |
| 1. Industria 4.0 |
| 1. Machine learning |
| 1. Gestión de Proyectos Mecatrónicos |
| **Escuela de Ingeniería Naval** | 1. Hidrodinámica |
| 1. Diseño de Máquinas y Estructuras Navales |
| 1. Tecnología Mecánica Naval |
| 1. Logística de Transporte Marítimo |
| 1. Gestión de Proyectos Navales |
| **Multidisciplinarias** | Líneas de Interés en el Perú o la UNI |

### MODALIDAD:

### Proyectos de ingeniería aplicada

El Semillero de investigación representado por el Docente Coordinador o Docente Colaborador del Proyecto, deberá indicar una de las líneas de investigación indicadas en el punto IV.

### Conformación del equipo de Investigación

### 

El equipo para la presentación del proyecto de investigación debe estar conformado por los integrantes del Grupo de Semillero de Investigación reconocido por la Dirección de Investigación (DIGI) y la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería Mecánica (UNIFIM) debe estar distribuida de la siguiente manera:

1. Un (01) Docente asesor.
2. Hasta dos (02) Docentes Co-asesores (opcional)
3. Un (01) Estudiante coordinador.
4. Hasta cuatro (04) Estudiantes semillas.

En caso de los proyectos de investigación con asignación económica, los docentes contratados pertenecientes a la UNI, docentes de otras universidades y demás investigadores externos que van en la condición de co-investigadores, investigadores en formación e investigadores posdoctorado no perciben ningún incentivo económico u otro tipo de financiamiento para la ejecución del mismo.

### 7.3 Requisitos y funciones de los miembros

Requisitos y funciones de los miembros del equipo de investigación para el proyecto de investigación.

|  |  |
| --- | --- |
| **Función** | **Descripción** |
| Investigador Principal | Docente coordinador de Semillero de Investigación de la FIM, especializado en el tema a desarrollar.  Funciones:  • Encargado de orientar y dirigir la formulación, ejecución y culminación del proyecto de investigación.  • Realizar la presentación de los informes de avances, informe final y el artículo científico, según el cronograma establecido.  • Coordinar y convocar a reuniones de trabajo con la participación de todos los demás miembros del equipo.  • Elevar a la información actualizada y los cambios que se propongan.  • Velar por el cumplimiento según corresponda en la presente bases. |
| Investigador Asociado | Docentes colaboradores de Semillero de Investigación.  Funciones:  • Propone, gestiona y coordina la ejecución del proyecto de investigación, demostrando conocimiento en el área afín al proyecto de investigación propuesto.  • Participan mediante el desarrollo de las actividades de investigación, juntamente con el investigador responsable, y deberán demostrar conocimiento en el área que corresponde al proyecto de investigación.  • Tiene a su cargo uno o más etapas, componentes o actividades para la ejecución del proyecto de investigación. |
| Estudiante de Pregrado | Estudiantes y tesistas de pregrado pertenecientes a los Semilleros de Investigación.  Funciones:  • Apoyo académico en el cumplimiento de las actividades propuestas dentro del proyecto de investigación.  • Realiza actividades durante el periodo establecido para la ejecución del proyecto de investigación, comprometiéndose a la culminación y presentación de resultados. |

El postulante deberá cumplir con los siguientes requisitos:

* Los docentes y estudiantes de semillero deben tener registrado su hoja de vida en el Concytec (<https://ctivitae.concytec.gob.pe/>)
* Los docentes y estudiante de semillero deben estar registrados en ORCID (Open Researcher and Contributor) <https://orcid.org/>
* Presentar el proyecto de investigación aplicada conducente a desarrollar competencias.

Consideraciones complementarias:

* + El monto de las subvenciones no deberá superar el 25% del monto total del proyecto presentado.
  + No serán elegibles, los docentes y alumnos que tengan investigaciones inconclusas en los últimos 3 años.
  + Los docentes colaboradores externos de la FIM no perciben subvención alguna.
  + El Investigador principal solo podrá participar como Investigador Asociado en otro proyecto y percibirá subvención en un proyecto.
  + Los Estudiantes solo podrán participar en un proyecto.
  + Los proyectos que hayan participado en UNITEC 2023 no podrán ser registrados en la presente convocatoria.

### Documentos de Postulación

La postulación lo realizará el Investigador Principal con su respectivas credenciales en el sistema de gestión de proyectos del VRI-UNI, cuya dirección es <https://www.vriproyectos.uni.edu.pe/> , caso contrario el proyecto no será elegible para evaluación.

Se presentarán los documentos indicados en la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| Solicitud de postulación dirigida al Director de UNIFIM | (Según ANEXO 1) |
| Formulación de Proyecto de Semillero de Investigación | (Según ANEXO 2) |
| Declaración Jurada | (Según ANEXO 3) |

1. **Financiamiento**

La Dirección de UNIFIM, en concordancia con el Comité Consultivo de investigación de la FIM y con el número de proyectos aceptados, podrá asignar hasta un importe máximo de S/18 000 soles por proyecto, UNIFIM solicitará al Decanato el desembolso en tres partes.

El financiamiento comprende:

* Subvención a los investigador y estudiantes.
* Pago por servicios a terceros.
* Adquisición de materiales, tales como equipos, instrumentos, herramientas, accesorios e insumos.

1. **Entregables**

El investigador principal del proyecto presentará informes económicos y técnicos, de los avances, que incluirá lo siguiente:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Entregable** | **Descripción** | **Fecha** |
| Informe N°1 | * Cronograma de actividades (Diagrama Gannt) * Requerimiento de bienes y servicios. * Borrador de articulo Parte N°1 (Debe indicar Titulo y Abstract) | 03/06/2024 |
| Informe N°2 | * Resultado parcial del proyecto * Borrador de articulo Parte N°2 (Debe indicar marco teórico y la metodología) | 03/08/2024 |
| Informe N°3 | * Resultado final, conclusiones y recomendaciones. * Inventario de equipos o instrumentos adquiridos o construidos con fondos asignados del proyecto. * Borrador de articulo final (Debe indicar resultados, conclusiones, recomendaciones, bibliografía), mencionar la revista o proceding a realizar la publicación. | 15/10/2024 |

* Los equipos, los instrumentos, el material bibliográfico, los bienes en general, derivados del proyecto de semillero de investigación serán retornados a la UNIFIM con un Acta de entrega para su posterior inventario patrimonial.

1. **Resultados finales esperados**

Para declararse un proyecto en estado de concluido en la Plataforma virtual del VRI debe registrar algunos de los siguientes resultados esperados:

* Al menos un (01) artículo científico original sometido en una revista indizada.
* Al menos una (01) tesis visada por su asesor de pregrado.
* Participación en congresos (Ponencias orales y/o posters) y eventos similares.

### Criterios de evaluación

### En la etapa de evaluación de los Proyectos de investigación se tendrán en cuentan los siguientes criterios y subcriterios:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Criterios | % | Sub Criterio | % |
| Calidad y viabilidad del Proyecto | 50 % | Originalidad, valoración y generación de nuevos conocimientos. | 20% |
| Antecedentes de la temática del proyecto | 10% |
| Consistencia de la metodología de investigación | 10% |
| Viabilidad de la propuesta | 10% |
| Capacidad y experiencia del equipo de investigación | 10% | Experiencia del Investigador Principal respecto a la temática del proyecto (CTI | 10% |
| Resultados esperados | 30% | Generación de conocimientos o tecnologías con líneas de investigación priorizadas. | 15% |
| Iniciar la implementación de recursos para el desarrollo de trabajos de investigación por semilleros | 15% |
| Presupuesto Asignado | 10% | Pertinencia del presupuesto planteado en cada partida presupuestal | 10% |

### Seguimiento y monitoreo

### Una vez aprobado los proyectos de investigación, se realizará el proceso de seguimiento y monitoreo que estará a cargo de la UNIFIM, con el objetivo de supervisar el cumplimiento de las obligaciones del seleccionado.

### Se cancela el proyecto en los siguientes casos:

### Cuando los informes de avances, periódicamente presentados, no muestren resultados satisfactorios o cuando el desarrollo del proyecto no conduzca al logro de los objetivos y metas propuesta.

### Cuando los recursos asignados al proyecto, no son utilizados de acuerdo a sus fines.

### 

### Fecha y plazo para la recepción de expedientes:

La recepción de expedientes del presente concurso será desde el 14 de mayo al 24 de mayo del 2024, a las 20:00 horas.

1. **CONSULTAS:**

La Unidad de Investigación, está facultada para responder dudas y aclaraciones que los concursantes formulen respecto a la presente Base del Concurso. Escribir al correo: [proyectos.unifim@gmai.com](mailto:proyectos.unifim@gmai.com)