

# SÍLABO

## Taller de Investigación 2 Ingeniería de Minas

|                      |  |                 |                  |   |
|----------------------|--|-----------------|------------------|---|
| <b>Código</b>        | ASUC 01572                                       | <b>Carácter</b> | Obligatorio      |   |
| <b>Prerrequisito</b> | Taller de Investigación 1 en Ingeniería de Minas |                 |                  |   |
| <b>Créditos</b>      | 4  |                 |                  |   |
| <b>Horas</b>         | <b>Teóricas</b>                                  | 2               | <b>Prácticas</b> | 4 |
| <b>Año académico</b> | 2025   |                 |                  |   |

### I. Introducción

---

Taller de Investigación 2 en Ingeniería de Minas es una asignatura obligatoria de especialidad que se ubica en el décimo periodo de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas. Tiene como requisito haber aprobado la asignatura Taller de Investigación 1 en Ingeniería de Minas. La asignatura es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de producir y argumentar una investigación científico/tecnológica, relacionada con alguna de las líneas de investigación de su carrera profesional.

La asignatura contiene: Planificación y estructuración de la investigación. Desarrollo del proyecto de investigación. Desarrollo de la metodología y presentación de resultados. Sustentación del informe final del trabajo de investigación.

---

### II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

---

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de elaborar y sustentar el trabajo de investigación aprobado en Taller de Investigación 1 como requisito para la obtención del grado de bachiller.

---

### III. Organización de los aprendizajes

| <b>Unidad 1</b><br><b>Planteamiento del estudio y marco teórico</b> |   | <b>Duración en horas</b> | 24 |
|---|---|--------------------------|----|
| <b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>                        | Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de elaborar el Capítulo I (planteamiento del estudio) y Capítulo II (marco teórico) del proyecto de investigación.   |                          |    |
| <b>Ejes temáticos</b>   | <p><b>Capítulo I: planteamiento del problema</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planteamiento y formulación del problema</li> <li>2. Objetivo general</li> <li>3. Objetivos específicos</li> <li>4. Justificación e importancia</li> <li>5. Hipótesis / propuesta de diseño</li> </ol> <p><b>Capítulo II: marco teórico</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Antecedentes nacionales</li> <li>7. Antecedentes internacionales</li> <li>8. Bases teóricas</li> </ol> |                          |    |

| <b>Unidad 2</b><br><b>Metodología, resultados esperados y aspectos administrativos</b> |  | <b>Duración en horas</b> | 24 |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>   | Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de elaborar la metodología de acuerdo con la naturaleza de la investigación (básica, aplicada o desarrollo tecnológico). Asimismo, será capaz de analizar los resultados esperados junto con los aspectos administrativos del proyecto de investigación.  |                          |    |
| <b>Ejes temáticos</b>  | <p><b>Capítulo III: metodología</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metodología de la investigación</li> <li>2. Materiales y métodos</li> </ol> <p><b>Capítulo IV: resultados esperados</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Presentación y discusión de los resultados esperados</li> </ol> <p><b>Capítulo V: aspectos administrativos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Cronograma</li> <li>5. Presupuesto</li> </ol> |                          |    |

| <b>Unidad 3</b><br><b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b> |  | <b>Duración en horas</b> | 24 |
|---|--|--------------------------|----|
| <b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>                              | Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de identificar las técnicas e instrumentos de recolección de datos, elaborando luego los instrumentos de recolección de datos para el proyecto de investigación.  |                          |    |
| <b>Ejes temáticos</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrategias para elaborar instrumentos de recojo de información en investigación aplicada o tecnológica</li> <li>2. Análisis sobre la validación de los instrumentos de medición (encuestas, fichas de cotejo, entre otros)</li> </ol> |                          |    |

| <b>Unidad 4</b><br><b>Sustentación del informe final</b> |   | <b>Duración<br/>en horas</b> | <b>24</b> |
|--|---|------------------------------|-----------|
| <b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>             | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de sustentar el trabajo de investigación, analizando, preliminarmente, los resultados para el trabajo de investigación y presentando también sus conclusiones.   |                              |           |
| <b>Ejes temáticos</b>                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de resultados preliminares</li> <li>2. Interpretación y discusión de los resultados preliminares</li> <li>3. Formulación de las conclusiones a partir de los resultados obtenidos</li> <li>4. Sustentación del trabajo de investigación</li> </ol> |                              |           |

#### IV. Metodología

---

##### **Modalidad Presencial**

Las cuatro unidades de la asignatura se desarrollarán siguiendo la secuencia teórico-práctica, se hará uso de la metodología activa, el trabajo colaborativo promoviendo exposiciones, aprendizaje en aula invertida, pensamiento crítico en la investigación básica, aplicada o tecnológica.

El estudiante hará uso del material de trabajo para la realización de los casos prácticos, realizará la investigación bibliográfica, de artículos e investigación vía internet.

##### **Modalidad Semipresencial - Blended**

En el desarrollo de la asignatura, se emplearán los métodos de aprendizaje basado en casos, aprendizaje basado en proyectos, escenario basado en objetivos, aprendizaje en aula invertida y aprendizaje colaborativo centrado en el aprendizaje del estudiante. Para ello, se hará uso de diferentes recursos educativos como: lecturas, videos, presentaciones interactivas y autoevaluaciones, que le permitirán medir su avance en la asignatura.

---

**V. Evaluación**
**Modalidad Presencial**

| Rubros                       | Unidad por evaluar | Fecha                                 | Entregable / Instrumento  | Peso parcial | Peso total  |
|------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|--------------|-------------|
| Evaluación de entrada        | Prerrequisito      | Primera sesión                        | Evaluación individual teórica/ <b>Prueba objetiva</b>   | <b>0 %</b>   |             |
| Consolidación 1              | 1                  | Semana 1 - 4                          | - Presentación de informe de avance de proyecto / <b>Rúbrica de evaluación</b>                  | 50 %         | <b>15 %</b> |
| <b>C1</b>                    | 2                  | Semana 1 - 7                          | - Presentación de informe de avance de proyecto / <b>Rúbrica de evaluación</b>                  | 50 %         |             |
| Evaluación parcial <b>EP</b> | 1 y 2              | Semana 8                              | - Presentación de informe de avance de proyecto / <b>Rúbrica de evaluación</b>                  | <b>30 %</b>  |             |
| Consolidación 2 <b>C2</b>    | 3                  | Semana 9 - 12                         | - Presentación de informe de avance de proyecto / <b>Rúbrica de evaluación</b>                  | 50 %         | <b>15 %</b> |
|                              | 4                  | Semana 13 - 15                        | - Presentación de informe de avance de proyecto / <b>Rúbrica de evaluación</b>                  | 50 %         |             |
| Evaluación final <b>EF</b>   | Todas las unidades | Semana 16                             | - Sustentación y presentación final del informe de investigación / <b>Rúbrica de evaluación</b> | <b>40 %</b>  |             |
| Evaluación sustitutoria*     | Todas las unidades | Fecha posterior a la evaluación final | <b>Aplica</b>   |              |             |

\* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

**Modalidad Semipresencial - Blended**

| Rubros                          | Unidad por evaluar | Fecha                                 | Entregable / Instrumento  | Peso parcial | Peso total  |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|--------------|-------------|
| Evaluación de entrada           | Prerrequisito      | Primera sesión                        | Evaluación individual teórica/<br><b>Prueba objetiva</b>                                      | <b>0 %</b>   |             |
| Consolidado 1<br><b>C1</b>      | 1                  | Semana<br>1 - 7                       | Actividades virtuales   | 15 %         | <b>15 %</b> |
|                                 |                    |                                       | Presentación de informe de avance de proyecto / <b>Rúbrica de evaluación</b>                  | 85 %         |             |
| Evaluación parcial<br><b>EP</b> | 1 y 2              | Semana 8                              | Presentación de informe de avance de proyecto / <b>Rúbrica de evaluación</b>                  | <b>30 %</b>  |             |
| Consolidado 2<br><b>C2</b>      | 3                  | Semana<br>9 - 15                      | Actividades virtuales   | 15 %         | <b>15 %</b> |
|                                 |                    |                                       | Presentación de informe de avance de proyecto / <b>Rúbrica de evaluación</b>                  | 85 %         |             |
| Evaluación final<br><b>EF</b>   | Todas las unidades | Semana 16                             | Sustentación y presentación final del informe de investigación / <b>Rúbrica de evaluación</b> | <b>40 %</b>  |             |
| Evaluación sustitutoria*        | Todas las unidades | Fecha posterior a la evaluación final | <b>Aplica</b>   |              |             |

\* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

**Fórmula para obtener el promedio:**

$$PF = C1 (15 \%) + EP (30 \%) + C2 (15 \%) + EF (40 \%)$$

**VI. Bibliografía  
Básica**

Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.

<https://asms.short.gy/ZcdjwT>

Project Management Institute (PMI) (2021). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. <https://asms.short.gy/4umlBk>

Thiel, D. (2014). *Research methods for engineers*. Cambridge University Press.

<https://asms.short.gy/x4wQz0>

**Complementaria**

Thiel, D. (2014). *Introduction to engineering research*. Cambridge University Press.

## VII. Recursos digitales

- Artica, I., Quispe, G. y Raymundo-Ibáñez, C. (12-14 de octubre de 2019). *Ventilation system simulation model at a mine* [Conferencia]. 6<sup>th</sup> International Conference on Mechanical, Materials and Manufacturing, Boston, USA. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/689/1/012017>
- Camel, V., Quispe, H., Ames, F., Navarro, W., Segovia, M. y Kessler, M. (2019). Estructura forestal de tres especies endémicas del género *Polylepis* (Rosaceae) en la Región Central del Perú. *Ecología Austral*, 29(3), 285-295. <https://doi.org/10.25260/EA.19.29.3.0.812>
- Canchari, L. y Dávila, A. (2020). Requirements validation in the information systems software development: an empirical evaluation of its benefits for a public institution in Lima [Conferencia]. En: J. Kacprzyk (Ed.), *Advances in Intelligent systems and computing*. Polish Academy of Sciences. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-33547-2\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-33547-2_3)
- Jiménez, C. y Moggiano, N. (2020). Numerical simulation of the 1940 Lima-Peru earthquake and tsunami (Mw 8.0). *Journal of Seismology*, 24(1), 89-99. <https://doi.org/10.1007/s10950-019-09887-2>
- Vera, B., Farfán, D. y Vizcardo, A. (2019). Elastomeros cells as sinks seismic joints for contraction in floors expansion and sliding. Conference Proceeding, Conference paper. *AIP Conference Proceedings*, 2065(030015). <https://doi.org/10.1063/1.5088273>