

## Resultados del Estudiante (RE)

### Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Son declaraciones breves que describen lo que el estudiante debe saber y ser capaz de hacer momento de la graduación. Estos se relacionan con las habilidades, conocimiento y comportamiento que los estudiantes adquieren a lo largo de su progreso en la carrera.

La carrera ha definido **doce (12) Resultados del Estudiante y sus respectivos criterios de desempeño.**

<b>RESULTADOS DEL ESTUDIANTE</b>
<b>[RE-I01] Conocimientos de Ingeniería:</b> Aplica conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería en la solución de problemas complejos de ingeniería.
<b>Criterios de desempeño</b>
1. Entiende e interpreta fenómenos naturales aplicando las leyes fundamentales que los gobiernan.
2. Aplica modelos matemáticos en la solución de problemas
3. Aplica herramientas matemáticas para analizar, modelar y simular soluciones de TI
4. Aplica conocimientos de ciencias e ingeniería para presentar una solución algorítmica factible para resolver un problema

<b>[RE-I02] Análisis de Problemas:</b> Identifica, formula, busca información y analiza problemas complejos de ingeniería para llegar a conclusiones fundamentadas usando principios básicos de matemáticas, ciencias naturales y ciencias de la ingeniería.
<b>Criterios de desempeño</b>
<b>1.</b> Identifica, formula, busca información y analiza problemas, determina sus antecedentes y diagnostica su situación y estado <u>usando principios básicos de matemáticas, ciencias naturales y ciencias de la ingeniería.</u>
2. Propone diversas alternativas de solución, las evalúa y selecciona la más adecuada con criterio ingenieril tomando en cuenta las características del dominio de aplicación.
3. Usa estándares de la ingeniería de software y sistemas de información para el planteamiento, descripción y análisis del problema.
4. Toma en consideración criterios de seguridad y prevención de riesgos en el planteamiento del problema.

**[RE-I03] Diseño o Desarrollo de Soluciones:** Diseña soluciones para problemas complejos de ingeniería y diseña sistemas, componentes o procesos para satisfacer necesidades deseadas dentro de restricciones realistas en los aspectos de salud pública y seguridad, cultural, social, económico y ambiental.

**Criterios de desempeño**

1. Identifica y define el problema a resolver, formula los requerimientos y los traduce en un proyecto de un sistema informático.
2. Formula y analiza las especificaciones del proyecto de diseño considerando restricciones tanto técnicas como de salud pública, cultural, social, económico, social, y ambiental, así como las características propias del negocio y de la organización.
3. Representa y describe la solución a través de diagramas, y formula las especificaciones finales usando normas y estándares apropiados
4. Propone y evalúa diversas arquitecturas y soluciones, selecciona la más adecuada satisfaciendo los requerimientos y restricciones de seguridad.
5. Formula algoritmos y define estructuras para el manejo de datos.
6. Aplica metodologías, técnicas y estándares para el proceso de desarrollo de software e implementación de sistemas de información.
7. Desarrolla software eficiente en términos de uso de recursos y tiempo de ejecución para satisfacer requerimientos del usuario.
8. Integra componentes de software para implementar sistemas de información.
9. Realiza pruebas tomando en cuenta los estándares de calidad requeridos.
10. Configura, integra e implementa sistemas de información y telecomunicaciones usando infraestructura de TI moderna y especializada.
11. Comprende la importancia del mantenimiento de software, de los sistemas de información y de la infraestructura de tecnología de información para asegurar su operatividad y funcionamiento.

**[RE-I04] Indagación:** Conduce indagaciones de problemas complejos de ingeniería usando conocimientos basados en la investigación y métodos de investigación incluyendo el diseño y la conducción de experimentos, el análisis y la interpretación de información, y la síntesis de información para producir conclusiones válidas.

**Criterios de desempeño**

1. Determina las pruebas y experimentos a realizar tomando en cuenta los estándares de calidad requeridos.

2. Recopila información relevante de pruebas y experimentos similares y complementarios
3. Procesa y analiza resultados usando métodos y criterios estadísticos.
4. Conoce y aplica métodos de investigación incluyendo el diseño descriptivo y la conclusión de experimentos.
5. Analiza, interpreta y sintetiza información para producir conclusiones válidas.

<b>[RE-I05] Uso de Herramientas Modernas:</b> Crea, selecciona y utiliza técnicas, habilidades, recursos y herramientas modernas de la ingeniería y las tecnologías de la información, incluyendo la predicción y el modelamiento, con la comprensión de sus limitaciones.
<b>Criterios de desempeño</b>
1. Selecciona y utiliza técnicas, recursos y herramientas modernas propios del ejercicio profesional.
2. Utiliza habilidades en el uso de herramientas modernas de la ingeniería y las tecnologías de la información, incluyendo la predicción y el modelamiento, con la comprensión de sus limitaciones.

<b>[RE-I06] Ingeniería y Sociedad:</b> Aplica el razonamiento informado mediante el conocimiento contextual para evaluar cuestiones sociales, de salud, de seguridad, legales y culturales y las consecuentes responsabilidades relevantes para la práctica profesional de la ingeniería.
<b>Criterios de desempeño</b>
1. Está informado y tiene conciencia de los acontecimientos más relevantes de la realidad nacional e internacional.
2. Aplica el razonamiento para evaluar cuestiones sociales, de salud, de seguridad, legales y culturales, y las consecuentes responsabilidades relevantes para la práctica profesional de la ingeniería.

<b>[RE-I07] Medio Ambiente y Sostenibilidad:</b> Comprende y evalúa el impacto de las soluciones a problemas complejos de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social.
<b>Criterios de desempeño</b>
1. Comprende y analiza el impacto de las TICs/SI en el progreso de la sociedad y en la calidad de vida de las personas.
2. Comprende el alcance local y global de TICs/SI en la integración de la sociedad y las organizaciones.

3. Comprende la evolución y los cambios continuos de la TICs/SI y los traduce en oportunidades para el desarrollo de nuevos negocios y proyectos de ingeniería.

4. Identifica los beneficios sociales, económicos y ambientales de los proyectos de ingeniería de software y SI.

**[RE-I08] Ética:** Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las responsabilidades y normas de la práctica de la ingeniería.

**Criterios de desempeño**

1. Demuestra conocimiento del código de ética tal como se indica en asociaciones profesionales (por ejemplo, IEEE, ACM, Colegio de Ingenieros del Perú, PMI).

2. Considera aspectos de legislación informática al desarrollar proyectos de ingeniería.

3. Valora el cumplimiento puntual y responsable de sus obligaciones personales y profesionales.

**[RE-I09] Trabajo Individual y en Equipo:** Se desenvuelve eficazmente como individuo, como miembro o líder de equipos diversos.

**Criterios de desempeño**

1. Participa como individuo, miembro proactivo o líder de un equipo de trabajo contribuyendo efectivamente en el logro de metas y resultados propuestos.

2. Valora y considera las diferencias de opinión, respetando los acuerdos que conducen al logro de objetivos y resultados.

3. Se preocupa y promueve el bienestar e integración del equipo de trabajo.

**[RE-I10] Comunicación:** Se comunica eficazmente, mediante la comprensión y redacción de informes y documentación de diseño, la realización de exposiciones, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.

**Criterios de desempeño**

1. Expresa sus ideas de manera clara y concisa usando el soporte tecnológico adecuado.

2. Comprende y redacta informes y documentación técnica clara, precisa usando normas, estándares, simbología y terminología propios de la ingeniería de software.

3. Realiza exposiciones de acuerdo con el tipo de audiencia para lograr un entendimiento e interpretación adecuados.

4. Lee y comprende documentación técnica en inglés.

**[RE-I11] Gestión de Proyectos:** Demuestra conocimiento y comprensión de los principios de gestión en ingeniería y la toma de decisiones económicas, y su respectiva aplicación.

**Criterios de desempeño**

1. Identifica los objetivos, alcances, supuestos y restricciones de un proyecto de ingeniería
2. Determina la factibilidad técnica, económica, operativa y legal de un proyecto de ingeniería, así como su evaluación financiera. (3)
3. Elabora el plan de gestión del proyecto según normas y estándares reconocidos. (4)
4. Identifica las actividades de un proyecto, las prioriza y secuencia para formular el cronograma de ejecución del proyecto. (2)
5. Gestiona el adecuado desarrollo de proyectos de ingeniería de software, de sistemas de información y tecnología de información considerando aspectos de calidad, seguridad, riesgos y productividad. (5)

**[RE-I12] Aprendizaje Permanente:** Reconoce la necesidad del aprendizaje permanente y la encara en el más amplio contexto de los cambios tecnológicos.

**Criterios de desempeño**

1. Reconoce la naturaleza cambiante y evolutiva de los sistemas y tecnologías de información.
2. Identifica áreas de especialización relevantes para el desarrollo de su carrera profesional.
3. Se actualiza sobre las nuevas tendencias y tecnologías de la ingeniería de software y sistemas de información, así como sus diversas aplicaciones.
4. Es autónomo en la identificación y uso de fuentes de información a través de diversos medios para completar una actividad o proyecto.