



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE**  
**TELECOMUNICACIONES**

**RESULTADOS DEL ESTUDIANTE**

**Competencias que debe demostrar el estudiante al momento de egreso y que se logran a lo largo del Plan de Estudios**

**1. Solución de Problemas de Ingeniería**

|                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifica, formula y resuelve problemas complejos de ingeniería de telecomunicaciones, aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas, y usando técnicas, métodos, herramientas, y normas apropiadas. |
| <b>Capacidades</b>                                                                                                                                                                                                 |
| Identifica y formula problemas, analiza sus antecedentes, grupos de interés, y diagnostica su situación y estado.                                                                                                  |
| Propone y compara diversas alternativas de solución a un problema de ingeniería que sean factibles y viables.                                                                                                      |
| Evalúa y selecciona la solución más adecuada con criterios de racionalidad económica y de sostenibilidad.                                                                                                          |
| Aplica correctamente los conceptos y métodos de las matemáticas y las ciencias para la solución de problemas.                                                                                                      |
| Usa los métodos y técnicas de la ingeniería de telecomunicaciones para el planteamiento, descripción y solución de problemas.                                                                                      |
| Identifica y aplica normas y estándares apropiados a la solución del problema.                                                                                                                                     |
| Toma en consideración criterios de seguridad y prevención de riesgos en el planteamiento de soluciones a problemas de ingeniería de telecomunicaciones.                                                            |

## 2. Diseño en Ingeniería

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diseña un sistema, producto o proceso en el campo de la ingeniería de telecomunicaciones que satisfice necesidades y requerimientos, considerando salud pública, seguridad y bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos. |
| <b>Capacidades</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Interpreta requerimientos y necesidades y los traduce en proyectos de ingeniería de telecomunicaciones.                                                                                                                                                             |
| Formula las especificaciones de un proyecto considerando las variables de orden técnico y las restricciones del contexto económico, legal, social y ambiental.                                                                                                      |
| Propone y compara diferentes alternativas de solución según los requerimientos y restricciones, y selecciona la alternativa más adecuada.                                                                                                                           |
| Desarrolla la solución haciendo uso de los métodos, técnicas, normas y estándares apropiados.                                                                                                                                                                       |
| Presenta y describe la solución en forma gráfica a través de planos, simulaciones virtuales y diagramas.                                                                                                                                                            |
| Prioriza el uso de materiales, tecnologías, procesos y servicios amigables con el medio ambiente.                                                                                                                                                                   |
| Propone el proceso de implementación / Implementa el producto de diseño aplicando los métodos y técnicas apropiadas.                                                                                                                                                |

## 3. Comunicación

|                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Se comunica de manera clara y efectiva en forma oral, escrita y gráfica según los diferentes tipos de interlocutores o audiencias.     |
| <b>Capacidades</b>                                                                                                                     |
| Expresa con claridad y de manera concisa el mensaje a transmitir.                                                                      |
| Elabora documentación técnica clara y precisa usando normas, simbología y terminología propias de la ingeniería de telecomunicaciones. |
| Adecúa su discurso según el tipo de audiencia para lograr un buen entendimiento e interpretación.                                      |
| Comprende textos técnicos en inglés.                                                                                                   |
| Utiliza el soporte tecnológico apropiado al entorno de la comunicación.                                                                |

#### 4.a. Responsabilidad Ética y Profesional

|                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desarrolla un comportamiento ético y asume responsabilidad por los proyectos y trabajos realizados, tomando decisiones de manera informada y justa. |
| <b>Capacidades</b>                                                                                                                                  |
| Se informa sobre los antecedentes de un problema o situación ética y los analiza para emitir un juicio justo.                                       |
| Anticipa las implicancias de sus decisiones, así como los resultados de sus acciones.                                                               |
| Valora el cumplimiento puntual y responsable de sus actividades.                                                                                    |
| Toma en consideración el interés común y el beneficio social.                                                                                       |
| Respeto la propiedad intelectual y reconoce la autoría de trabajos y proyectos de otras personas.                                                   |
| Conoce y actúa de acuerdo al código de ética del Colegio de Ingenieros del Perú.                                                                    |

#### 4.b. Impacto de la Ingeniería

|                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comprende y evalúa el impacto que las soluciones de ingeniería de telecomunicaciones tienen sobre las personas y la sociedad en contextos local, global, económico y ambiental. |
| <b>Capacidades</b>                                                                                                                                                              |
| Reconoce y difunde el rol de la ingeniería de telecomunicaciones en el progreso de la sociedad y la mejora de la calidad de vida de las personas.                               |
| Identifica los beneficios sociales y económicos que se logran con el desarrollo de proyectos de ingeniería de telecomunicaciones.                                               |
| Valora el rol de la ingeniería de telecomunicaciones en la innovación y creación de nuevos productos y procesos.                                                                |
| Reconoce el rol de la ingeniería de telecomunicaciones en la prevención de riesgos y mitigación de desastres.                                                                   |

#### 5.a. Trabajo en Equipo

|                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reconoce la importancia del trabajo grupal y se integra y participa en forma efectiva en equipos multidisciplinarios de trabajo, aportando con liderazgo para crear un ambiente colaborativo e inclusivo. |
| <b>Capacidades</b>                                                                                                                                                                                        |
| Reconoce la importancia del trabajo en equipo y promueve la formación de grupos de trabajo.                                                                                                               |
| Puede desempeñarse como líder o miembro activo de un equipo de trabajo aportando con iniciativa para alcanzar las metas propuestas.                                                                       |
| Propone y acepta ideas que conduzcan al alcance de los objetivos.                                                                                                                                         |
| Respeto las diferencias, es tolerante y respeta los acuerdos.                                                                                                                                             |

## 5.b. Gestión de Proyectos

|                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dentro del contexto del trabajo en equipo, planifica y gestiona proyectos de ingeniería de telecomunicaciones, definiendo metas y logrando objetivos con criterios de calidad y eficiencia. |
| <b>Capacidades</b>                                                                                                                                                                          |
| Formula los objetivos y restricciones de un proyecto y plantea las estrategias para su logro.                                                                                               |
| Determina los alcances de un proyecto, sus actividades y prioridades, y formula cronogramas de ejecución.                                                                                   |
| Determina los recursos necesarios para el desarrollo de un proyecto y formula presupuestos.                                                                                                 |
| Realiza seguimiento del avance del proyecto según lo programado para asegurar el cumplimiento de metas.                                                                                     |
| Define criterios básicos de calidad y eficiencia para el desarrollo del proyecto.                                                                                                           |

## 6. Experimentación y Pruebas

|                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desarrolla y conduce experimentos de manera apropiada, analiza datos, interpreta resultados, y aplica juicio ingenieril para formular conclusiones. |
| <b>Capacidades</b>                                                                                                                                  |
| Determina los objetivos y restricciones del experimento o prueba a realizar.                                                                        |
| Identifica y recopila información relevante de experimentos o pruebas similares.                                                                    |
| Determina la infraestructura y los recursos necesarios según el experimento o prueba a realizar.                                                    |
| Identifica y relaciona las variables relevantes de un experimento, las mide con precisión y determina sus tolerancias.                              |
| Procesa y analiza los resultados usando los métodos y criterios estadísticos apropiados.                                                            |
| Formula conclusiones lógicas y coherentes a partir de los resultados obtenidos y con criterio ingenieril.                                           |
| Entiende y aplica las normas de seguridad que corresponden a la experiencia o prueba.                                                               |

## 7. Aprendizaje Autónomo

Adquiere y aplica nuevo conocimiento para permanecer vigente y actualizado, usando estrategias de aprendizaje apropiadas.

### Capacidades

Identifica las áreas de conocimientos relevantes para su desarrollo profesional.

Se actualiza sobre las nuevas tendencias y tecnologías de la ingeniería de telecomunicaciones y sus potenciales aplicaciones.

Es autónomo en su proceso de aprendizaje y aplica las estrategias más apropiadas.

Identifica y aplica las tecnologías de información y comunicación que facilitan el proceso de aprendizaje.

Valora la importancia de formar parte de grupos de investigación y ramas estudiantiles de interés académico.

Asiste y participa en conferencias y eventos de desarrollo personal y profesional.

## 8. Conciencia Ambiental

Toma en consideración la importancia de preservar y mejorar el medio ambiente en el desarrollo de sus actividades profesionales

### Capacidades

Promueve el uso de materiales y tecnologías amigables con el medio ambiente.

Hace un uso racional de los recursos naturales entendiendo su importancia en la vida de las personas y la sociedad.

Promueve el desarrollo sostenible en sus actividades profesionales y aplica normas de preservación y mejora ambiental

Participa en actividades y campañas para la conservación y mejora del medioambiente y sus ecosistemas.