



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE CIENCIAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE FÍSICA**

## **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**

Identifica, formula y resuelve problemas científicos y técnicos aplicando adecuadamente el conocimiento de las matemáticas y las ciencias, y temas técnicos relevantes de la Física básica y aplicada

#### **Capacidades**

Identifica y diagnostica problemas y los prioriza de acuerdo con su impacto y relevancia.

Propone y compara soluciones prácticas y realizables.

Evalúa y selecciona la solución adecuada con criterios de sostenibilidad y racionalidad económica.

Aplica correctamente los conceptos y métodos de las matemáticas y las ciencias para la formulación, descripción y solución de problemas.

Opera y usa equipos, instrumentos y software requeridos para la práctica de la Física.

Toma en cuenta las medidas de seguridad en la práctica de la Física.

## **2. Diseño**

Formula y diseña un sistema, proceso, procedimiento, programa o componente que satisfaga los requisitos y las necesidades, así como también las limitaciones técnicas, económicas, sociales y legales.

### **Capacidades**

Interpreta requerimientos y necesidades y los traduce en proyectos de diseño de Física básica o aplicada.

Formule y analiza las especificaciones de un proyecto considerando variables técnicas, así como restricciones económicas, sociales y ambientales realistas.

Propone y compara alternativas de solución satisfaciendo 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 a través de especificaciones, mapas, gráficos, dibujos, diagramas y simulaciones virtuales.

## **3. Experimentación y Pruebas**

Desarrolla y conduce experimentos, validar hipótesis, analiza datos e interpreta resultados, y aplica el juicio científico para extraer conclusiones.

### **Capacidades**

Determina los objetivos y restricciones del experimento o prueba a realizar.

Determina los equipos, herramientas y aplicaciones de software requeridos de acuerdo con el experimento o prueba a realizar.

Identifica y relaciona las variables relevantes de un experimento, las mide, las cuantifica y determina sus tolerancias.

Analiza y procesa datos y resultados utilizando conceptos, métodos estadísticos y criterios adecuados.

Formula conclusiones lógicas y coherentes con criterio científico.

Aplica el método científico para el desarrollo de experimentos y proyectos de investigación.

## **4. Comunicación**

Se comunica de manera clara y efectiva en formatos orales, escritos y gráficos, interactuando con diferentes tipos de audiencia.

### **Capacidades**

Expresa sus ideas de forma clara y concisa utilizando el soporte tecnológico adecuado.

Elabora documentación técnica clara y precisa usando normas, simbología y terminología propios del campo de aplicación.

Adecúa su discurso de acuerdo con el tipo de audiencia para obtener una comprensión e interpretación adecuadas.

Comprende textos técnicos en inglés.

### **5.a Responsabilidad Ética y Profesional**

Evalúa sus decisiones y acciones desde una perspectiva moral y asume la responsabilidad de los proyectos ejecutados.	<b>Capacidades</b>
Anticipa las implicaciones de sus decisiones, así como los resultados de sus acciones y proyectos.	
Valora el cumplimiento puntual y responsable de sus obligaciones personales y profesionales.	
Toma en consideración el interés común y el beneficio social.	
Respeta la propiedad intelectual y reconoce la autoría de trabajos y proyectos de otras personas.	
Conoce y actúa de acuerdo con el código de ética de alguna institución reconocida del campo de la Física.	

### **5.b. Impacto de la Ciencia**

Comprende el impacto de las soluciones técnicas y / o científicas en las personas, la sociedad y el medio ambiente en contextos locales y globales.	<b>Capacidades</b>
Reconoce el papel de la Física en el progreso de la sociedad y el bienestar de las personas.	
Identifica y evalúa los beneficios económicos y sociales de los trabajos y métodos de la Física.	
Reconoce la importancia de la Física para la creación e innovación de productos y procesos.	
Comprende el papel de la Física en la prevención de riesgos y la mitigación de desastres.	

### **6.a Trabajo en Equipo**

Reconoce la importancia del trabajo en equipo y participa activa y eficazmente en equipos multidisciplinarios.	<b>Capacidades</b>
Puede desempeñarse como líder o miembro activo de un equipo de trabajo que participa efectivamente para lograr los objetivos y resultados propuestos.	
Propone y acepta ideas que conduzcan al logro de objetivos y resultados.	
Valora las diferencias de opinión, es tolerante y respeta los acuerdos.	

## **6.b. Gestión de Proyectos**

Dentro del contexto de trabajo en equipo, planifica y completa proyectos técnicos y / o científicos, cumpliendo objetivos, restricciones y plazos, considerando riesgos y condiciones inciertas.

### **Capacidades**

Formula los objetivos y restricciones de un proyecto, planifica y propone estrategias para su implementación.

Identifica los recursos necesarios para completar un proyecto y asegurar su disponibilidad.

Determina el alcance de un proyecto, sus actividades y prioridades, y propone planes de ejecución para cumplir con los plazos.

Identifica los riesgos e incertidumbres que afectan a un proyecto, y propone acciones para evitar o mitigar sus efectos en el desarrollo del proyecto.

## **7. Conciencia Ambiental**

Toma en cuenta la importancia de conservar y mejorar el medio ambiente en el desarrollo de sus actividades personales y profesionales.

### **Capacidades**

Promueve el uso de materiales, tecnologías y procesos que sean ambientalmente adecuados.

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

Participa en actividades y campañas para la conservación y mejora del medio ambiente y los ecosistemas.

Promueve el desarrollo sostenible en sus actividades profesionales, y aplica normas de gestión ambiental.