



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
VICE-RECTORIA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO
[VRID]**

**RECOMENDACIONES PARA LA
ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO DE
INVESTIGACIÓN O DE INNOVACIÓN
(APLICABLES A TODOS LOS CANDIDATOS A
CATEGORÍAS DE INVESTIGADOR E
INNOVADOR)**

Contenido

I. Aspectos Generales a tomar en cuenta en la Elaboración del Protocolo	2
II. Formato y Número de Páginas	2
III. Contenido de Información Confidencial	2
IV. Recomendaciones para cada Sección del Protocolo	3
4.1. Identificación del Proyecto de Investigación	3
4.2. Resumen	3
4.3. Definición o Planteamiento del Problema	3
4.4. Justificación y Uso de los Resultados	3
4.5. Fundamento Teórico, Marco Teórico o Marco de Referencia	3
4.6. Objetivos de la Investigación o de la Innovación	4
<i>4.6.1. Objetivo General</i>	<i>4</i>
<i>4.6.2. Objetivos Específicos</i>	<i>4</i>
4.7. Metodología	4
<i>4.7.1. Tipo de Estudio y Diseño General del Estudio</i>	<i>4</i>
<i>4.7.2. Procedimientos para tratamiento del problema de investigación</i>	<i>4</i>
<i>4.7.3. Procedimientos éticos y su salvaguarda de confidencialidad dentro del proyecto de Investigación o de Innovación</i>	<i>4</i>
4.8. Plan de Análisis y Discusión de Resultados	4
4.9. Conclusiones y Publicaciones Esperadas	4
4.10. Cronograma	4
4.11. Plan de Vinculación Docente, Desarrollo del Talento Humano y Participación en Actividades de Ciencia y Tecnología (ACT)	5
<i>4.11.1. Plan de Vinculación Docente</i>	<i>5</i>
<i>4.11.2. Plan de Desarrollo del Talento Humano</i>	<i>5</i>
<i>4.11.3. Participación en Actividades de Ciencia y Tecnología (ACT)</i>	<i>5</i>
4.12. Contrapartes Beneficiarios o Asociados	6
4.13. Presupuesto	6
4.14. Anexos	6

I. Aspectos Generales a tomar en cuenta en la Elaboración del Protocolo

El protocolo de investigación deberá contener los detalles y datos necesarios para que pueda ser revisado y evaluado por los expertos o autoridades establecidas por el Consejo Científico de la UNI (CC-UNI).

La propuesta de protocolo debe ser original y no debe violar los derechos de propiedad o derechos intelectuales de terceros.

El CC-UNI no será responsable de las demandas que pudieran surgir por plagio o violación de los derechos de propiedad reclamados por terceros.

Se deben firmar los alcances y derechos de la UNI, los del autor y los de cualquier otra organización o entidad de financiamiento vinculada al proyecto, lo cual deberá ser expresado en el protocolo y durante el desarrollo proyecto.

Una vez aprobado y asignado financiamiento al proyecto de investigación o de innovación por la UNI, éste tendrá filiación institucional.

Un investigador con grado de Master of Science (M.Sc.), Technical Licenciate (TkL) ó Doctor en Ciencias (Ph.D.), dada su experiencia en investigación, evidenciada por sus publicaciones científicas, tiene la formación para formular y presentar un protocolo de investigación dentro de su área de especialidad. Esto mismo aplica a los innovadores. La UNI cuenta con diversas especialidades y consecuentemente los métodos e instrumentos empleados pueden diferir de acuerdo con éstas. No obstante, los candidatos deben elaborar sus propuestas de protocolos siguiendo las condiciones de formato e instrucciones detallados a continuación:

II. Formato y Número de Páginas

El escrito de la propuesta de protocolo debe redactarse en español –en inglés para el caso de un postulante para Investigador Categoría A– y utilizar el siguiente formato:

- Debe escribirse en formato de una sola columna a espacio simple.
- Debe utilizar letra tipo “Times New Roman” tamaño 11 pts.
- Los márgenes en todas direcciones debe ser 1 pulgada.
- El documento total no debe exceder 20 páginas tamaño carta (incluyendo anexos).

Exceder el límite de páginas o no cumplir con el formato es motivo suficiente para no proceder a la revisión de una aplicación.

III. Contenido de Información Confidencial

Las ideas patentables, secretos empresariales, información confidencial comercial o información financiera cuya distribución pueda perjudicar al investigador/innovador o a empresas o instituciones asociadas con el trabajo de investigación o de innovación, solamente pueden incluirse en las propuestas si es estrictamente necesaria para el entendimiento de la misma. Tal información debe ser etiquetada con una leyenda como la siguiente:

"Se requiere que la siguiente información (propietaria o confidencial) de (nombre de la organización) no sea divulgada a personas ajenas a las establecidas por el CC-UNI, excepto para propósitos de revisión y evaluación".

No obstante, el CC-UNI no se hace responsable o puede ser sujeta a demanda de ninguna

forma por la ocurrencia fortuita de la divulgación de la misma.

IV. Recomendaciones para cada Sección del Protocolo

El candidato a Investigador Categoría A deberá llenar obligatoriamente todas las secciones del Protocolo de Investigación, tomando en cuenta las recomendaciones u orientaciones que se proponen debajo de cada una de ellas.

4.1. Identificación del Proyecto de Investigación

Se deberá llenar el cuadro que se muestra a continuación, indicando el título del proyecto de investigación, el período que abarca el proceso de investigación, la pertenencia al menos a una de las 9 áreas estratégicas aprobadas por la institución y la referencia a la Línea específica de investigación en la que se enmarca el proyecto.

Título del Proyecto de Investigación:		
Fecha de Inicio:	Fecha de Finalización:	Duración (en meses):
Área estratégica de Investigación. (Indique al menos una 1)	1. Biotecnología	<input type="checkbox"/>
	2. Calidad Educativa	<input type="checkbox"/>
	3. Ciencias del Ambiente	<input type="checkbox"/>
	4. Control y Automatización	<input type="checkbox"/>
	5. Diseño, Construcción, Urbanismo y Territorio	<input type="checkbox"/>
	6. Energía	<input type="checkbox"/>
	7. Ingeniería de Procesos y Gestión Empresarial	<input type="checkbox"/>
	8. Tecnología Agropecuarias y Agroindustriales	<input type="checkbox"/>
	9. Tecnología de Información y Comunicación (TIC)	<input type="checkbox"/>
Línea (s) de Investigación: (Indique al menos una 1)		

4.2. Resumen

Es una síntesis que informa de forma sucinta de los contenidos y alcances de la propuesta de investigación o innovación, se enuncian los méritos intelectuales y científico tecnológicos de la propuesta y los beneficios o impactos esperados. Posee una extensión máxima de 500-600 palabras y el estilo de redacción es declarativa. Debe estar escrito en tercera persona.

4.3. Definición o Planteamiento del Problema

Identifique, defina y delimita de forma concisa y claramente el problema principal que da origen a la investigación o a la innovación.

4.4. Justificación y Uso de los Resultados

La justificación incluye los beneficios y beneficiarios de la investigación o de la innovación. Cuando aplique, se deben identificar a los destinatarios ulteriores de los resultados que se obtengan.

4.5. Fundamento Teórico, Marco Teórico o Marco de Referencia

El fundamento teórico, marco teórico o marco de referencia expresa las proposiciones teóricas generales, las teorías específicas, los postulados, los supuestos, categorías y conceptos que han de servir de referencia para ordenar la masa de los hechos concernientes al problema o problemas que son motivo de estudio de investigación¹ o de innovación.

¹ NDER-EGG, Ezequiel, Técnicas de Investigación Social, Humanitas, Bs.As., 1990

4.6. Objetivos de la Investigación o de la Innovación

4.6.1. Objetivo General

El objetivo o propósito de la investigación o de la innovación. Debe ser formulada en función del problema identificado, y debe estar adecuadamente dimensionado para su resolución total con la investigación o innovación.

4.6.2. Objetivos Específicos

Los objetivos específicos son respuesta a aspectos parciales del problema. Su número y formulación depende de la dimensión y complejidad del problema, así como de la estrategia adoptada.

4.7. Metodología

4.7.1. Tipo de Estudio y Diseño General del Estudio

4.7.2. Procedimientos para tratamiento del problema de investigación

- Información requerida y mecanismos para su recolección
- Instrumentos a utilizar incluyendo Software & Hardware
- Instrumentos a ser desarrollados o adquiridos (Software & Hardware) en la UNI
- Métodos de procesamiento, control de calidad y confiabilidad de los datos

4.7.3. Procedimientos éticos y su salvaguarda de confidencialidad dentro del proyecto de Investigación o de Innovación

4.8. Plan de Análisis y Discusión de Resultados

Se indica cómo se confeccionará en la investigación o innovación el plan de análisis y cómo se hará la discusión de los resultados que se obtengan.

4.9. Conclusiones y Publicaciones Esperadas

Se indica cómo se inferirán las conclusiones en función de los resultados y se delinearán las publicaciones que se esperan obtener de éstos. Se deben listar las conferencias o revistas científicas donde se espera someter al menos dos artículos para aplicaciones de Investigadores Categoría A y al menos 01 artículo para aplicaciones de investigador Categoría B e Investigador Acreditado por el CC-UNI. Para el caso de las innovaciones se procederá según lo establecido en la Tabla 1 del Arto. 15 del Reglamento de Reconocimiento y Estímulo a la Labor de Investigación, Desarrollo e Innovación [IDi] en la Universidad Nacional de Ingeniería.

Se deben especificar las publicaciones planificadas o esperadas utilizando el siguiente cuadro:

Tabla de publicaciones científicas planificadas			
Título preliminar de la publicación	Revistas en donde se someterá la publicación	Conferencias en donde se someterá la publicación	Fechas esperadas de la publicación

4.10. Cronograma

Incluye una lista de actividades relevantes a realizar de acuerdo a la estrategia formulada en la investigación o la innovación, indicando para cada una de ellas, fecha de inicio y finalización. Se pueden resumir en el siguiente cuadro:

Cronograma de actividades relevantes			
No.	Actividades relevantes	Fecha de inicio	Fecha de finalización

Cronograma de actividades relevantes			
No.	Actividades relevantes	Fecha de inicio	Fecha de finalización

4.11. Plan de Vinculación Docente, Desarrollo del Talento Humano y Participación en Actividades de Ciencia y Tecnología (ACT)

4.11.1. Plan de Vinculación Docente

Se le dará cumplimiento al Arto. 15 del Reglamento de Reconocimiento y Estímulo a la Labor de Investigación, Desarrollo e Innovación [IDi] en la Universidad Nacional de Ingeniería, que establece que el Investigador Categoría A o B deberá impartir 1 (un) curso de M.Sc. o de grado al año, desarrollado en cualquier semestre. En el caso del Investigador Acreditado por el CC-UNI deberá impartir 2 (dos) cursos anuales de grado o de posgrado, desarrollados en cualquier semestre. De acuerdo con esto, el investigador debe especificar el nombre del curso, el nivel (grado o Maestría) y el semestre en el que lo impartirá. De igual manera se procederá con el requisito para las Categorías de Innovador

4.11.2. Plan de Desarrollo del Talento Humano

Para el desarrollo del talento humano, se debe planificar el trabajo a conducir con al menos 2 (dos) investigadores en formación, de acuerdo al tipo de Categoría al que se postule, de la siguiente forma:

Para aplicaciones para Categoría A:

- o Los investigadores en formación pueden ser dos 2 (dos) maestrantes realizando sus trabajos de tesis o 3 (tres) investigadores en formación de pregrado, realizando su tesis de grado.
- o Al menos 1 (uno) de los investigadores en formación debe provenir de otra especialidad y de preferencia de otra Facultad.
- o Se debe incluir la planificación de la participación de los investigadores en formación en la Feria Tecno-UNI y en los proyectos organizados por sus facultades (como proyectista o expositor).

Para aplicaciones para Categoría B:

- o Los investigadores en formación pueden ser: 1 (un) maestrante realizando su trabajo de tesis o 3 (tres) investigadores en formación de pregrado, realizando su tesis de grado.
- o Al menos 1 (uno) de los investigadores en formación debe provenir de otra especialidad y de preferencia de otra Facultad.
- o Se debe incluir la planificación de participación de los investigadores en formación en la Feria Tecno-UNI y en los proyectos organizados por sus facultades (como proyectista o expositor).

Para aplicaciones para Investigador-Innovador Acreditado:

- o Los investigadores en formación pueden ser 2 (2) investigadores en formación de pregrado, realizando su tesis de grado.
Al menos 1 (uno) de los investigadores en formación debe provenir de otra especialidad y de preferencia de otra Facultad.

Para el caso del innovador, se procederá según lo establecido en el Reglamento referido.

4.11.3. Participación en Actividades de Ciencia y Tecnología (ACT)

En cumplimiento al Arto. 15 del Reglamento de Reconocimiento y Estímulo a la Labor de Investigación, Desarrollo e Innovación [IDi] en la Universidad Nacional de Ingeniería, el investigador deberá desarrollar una participación mínima en Actividades de Ciencia y Tecnología (ACT)². Se deben especificar las Actividades de Ciencia y Tecnología utilizando el siguiente cuadro:

Participación en Actividades de Ciencia y Tecnología (ACT)					
No.	Nombre de la ACT	Tipo de ACT	Institucional, Nacional o Internacional	Fecha	Tipo de participación planificada

² Dentro de las Actividades Científicas y Tecnológicas (ACT) se incluyen, entre otras, las siguientes: Seminarios, Simposios, Congresos, Ferias (UNI, CNU, CONICYT), Jurados de tesis, Trabajo como peer reviewer, ACT del SICAR (e.g. bienales), Presentaciones al CC-UNI, participación al menos en 2 (dos) cursos/talleres anuales de preparación docente e investigación y preparación de propuestas de proyectos.

RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN O DE INNOVACIÓN

Participación en Actividades de Ciencia y Tecnología (ACT)					
No.	Nombre de la ACT	Tipo de ACT	Institucional, Nacional o Internacional	Fecha	Tipo de participación planificada

4.12. Contrapartes Beneficiarios o Asociados

Se indica la participación, formas de colaboración y uso de los resultados por las contrapartes del trabajo de investigación o de innovación (empresas o instituciones). Adicionalmente, se debe anexar una carta de compromiso o interés de las contrapartes beneficiarias o asociadas, indicando su grado de colaboración y el tipo de aporte (financiero, material, técnico o de otra índole) si el protocolo de investigación o de innovación es aprobado por el CC-UNI.

4.13. Presupuesto

En este apartado se precisa el presupuesto financiero requerido para desarrollar la investigación o la innovación, desglosado de acuerdo a sus distintos componentes o rubros, los cuales a su vez se componen en ítems que deben ser detallados por cantidad, unidades físicas (horas, días-hombre, pasajes, etc.), valor unitario y el total correspondiente solicitado.

Item	Descripción de bien y/o servicio	Unidad	Cantidad	Costo Unitario C\$	Costo Total C\$
1	Clavo de acero de ½ in	lb	1	10	10
Total					10

4.14. Anexos

Se presentan detalles adicionales sobre métodos, instrumentos de recolección de información o procedimientos a utilizar, etc.