

## Plan de Investigación

Requerido para TODOS los proyectos y debe acompañarse del Formato Revisión de Estudiante (1A)

Revisar las Reglas para Investigaciones con Personas Participantes, Animales Vertebrados, Agentes Biológicos Potencialmente Peligrosos y Químicos, Actividades y Dispositivos Peligrosos de los Términos de Referencia de Feria Nacional y Latinoamericana de Humanidades, Ciencias e Ingenierías 2020 para determinar si su proyecto requiere aprobación previa antes de iniciar con la experimentación.

- El Plan de Investigación detalla lo racional, preguntas de investigación, metodología y evaluación de riesgo de tu proyecto de investigación.
- Para todos los proyectos que requieren aprobación previa, este documento se debe revisar y aprobar por el Comité apropiado (CERC/CNRC/CICUA) antes de iniciar con la experimentación.
- TODOS los cambios hechos al Plan de Investigación original durante el desarrollo de la investigación deben ser agregados al documento original como un Anexo, reconociendo que algunos cambios puedan requerir nuevamente aprobación del Comité apropiado.
- Para los proyectos que no requieren aprobación previa, este documento puede ser completado antes o después de comenzar a experimentar.
- **Todos los proyectos deben realizar un Resumen Post-Proyecto después de experimentar.**

1. El Plan de Investigación para TODOS los proyectos debe incluir lo siguiente:
  - a. **RAZÓN FUNDAMENTAL:** ¿Cuál es la **razón de ser** de tu proyecto? Incluye una breve sinopsis de los antecedentes que apoyan tu investigación y explica por qué esta investigación es científicamente importante y aplicable, explica cualquier impacto social de tu investigación.
  - b. **HIPÓTESIS, PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN, METAS DE LA INVESTIGACIÓN, RESULTADOS ESPERADOS:** Enlista cada una de estas y describe ¿Cómo se relaciona esto con la justificación dada anteriormente?
  - c. Describe detalladamente el desarrollo de tu investigación, de acuerdo con lo siguiente:
    - **Procedimientos:** Describe todos los procedimientos y diseños de experimentación, incluyendo métodos para recolección de datos. Describe sólo tu proyecto. No incluyas trabajo realizado por el Asesor o alguien más.
    - **Riesgo y Seguridad:** Identifica cualquier riesgo potencial y las precauciones de seguridad necesarias.
    - **Análisis de Datos:** Describe los procedimientos que usaras para analizar los datos/resultados que contestan las preguntas de investigación o hipótesis.
    - **Discusión de Resultados y Conclusiones:** Discute los datos/resultados y las conclusiones que se pueden extraer.
  - d. **Bibliografía:** Enlista al menos (5) referencias mayores (ej. Artículos periodísticos de ciencia, libros, sitios de internet) de tu revisión literaria. Si planeas usar animales vertebrados, una de estas referencias debe ser de cuidado animal.

Los puntos 1-4 que aparecen a continuación son instrucciones específicas que debes considerar, si es que aplica:

### 1. Investigación con Personas Participantes:

- a. **Participantes:** Describe quien participará en su estudio (rango de edad, genero, composición racial/étnica). Identifica cualquier población vulnerable (menores de edad, mujeres embarazadas, prisioneros, personas con discapacidad mental o en desventaja económica)
- b. **Reclutamiento:** ¿Dónde encontraras a tus participantes? ¿Cómo les invitará a participar?
- c. **Métodos:** ¿Qué les pedirás a los participantes que hagan? ¿Usarás alguna encuesta, cuestionario o prueba? Si realizas alguno de estos y no a ti mismo(a) ¿Cómo los obtuviste? ¿Estas encuestas/cuestionarios/pruebas requerían permisos? De ser afirmativo, explícalo. ¿Cuál es la frecuencia y duración de tiempo involucrada para cada paso?
- d. **Evaluación de Riesgo:**
  - **Riesgos:** ¿Cuáles son los riesgos o inconformidades (físicos, psicológicos, tiempos involucrados, sociales, legales, etc.) que pueden tener los participantes? ¿Cómo minimizaras los riesgos?
  - **Beneficios:** Enlista los beneficios para la sociedad o para cada participante.
- e. **Protección de Privacidad:** ¿Se recolectará cualquier información de identificación (ej. Nombres, números telefónicos, fechas de nacimiento, correos electrónicos)? ¿Los datos serán confidenciales o anónimos? En caso de ser anónimo, describe como se recolectarán los datos anónimamente. En caso de no ser anónimo, ¿Qué procedimientos serán tomados en cuenta para salvaguardar la confidencialidad? ¿Dónde serán almacenados los datos? ¿Quién tendrá acceso a los datos? ¿Qué harás con los datos después del estudio?
- f. **Procedimiento para el Consentimiento de Persona Informada:** Describe cómo informarás a los participantes acerca del propósito del estudio, que les pedirás hacer, para que su participación sea voluntaria y que tendrán el derecho de renunciar en cualquier momento.

### 2. Investigación de Animales Vertebrados:

- a. Brevemente discute **Alternativas** potenciales acerca del uso de animales vertebrados y presenta una justificación detallada para el uso de animales vertebrados.
- b. Explica el impacto potencial o contribución que puede tener esta investigación
- c. Detalla todos los procedimientos que se realizarán:
  - Incluye métodos para disminuir inconformidad potencial, angustia, dolor, daño o lesión a los animales durante el proceso de experimentación.

## Protocolo del Plan de Investigación

Requerido para TODOS los proyectos y debe acompañarse del Formato Revisión de Estudiante (1A)

(CONTINUACIÓN)

- Detalla las dosis de concentraciones químicas y medicamentos
  - d. Detalla el número de animales, especies, raza, sexo, edad, fuente, etc.
    - Incluye justificación del número planeado para esta investigación
  - e. Describe la vivienda y cuidado durante el día
  - f. Discute la disposición de los animales al terminar el estudio.
- 3. Investigación de Agentes Biológicos Potencialmente Peligrosos:**
- a. Describe la Evaluación del Nivel de Bioseguridad y la determinación del NBS resultante
  - b. Da la fuente del agente, de específicas líneas celulares, etc.
  - c. Detalla las precauciones de seguridad
  - d. Describe los métodos de eliminación de desechos
- 4. Químicos, actividades y aparatos peligrosos:**
- a. Describe el proceso y resultado de la Evaluación de Riesgo
  - b. Detalla la concentración y dosificación de las sustancias química
  - c. Describe las medidas de seguridad y procedimientos para minimizar el riesgo
  - d. Describe los métodos de eliminación de desechos