Guía de orientación para la elaboración de un proyecto de investigación.

Esta guía tiene como propósito principal ofrecer un esquema estándar de presentación de proyectos de investigación para las becas "Ramón Carrillo-Arturo Oñativia" otorgadas por el Ministerio de Salud de la Nación.
Como cualquier guía general, procura ser de ayuda y servir de orientación a los aspirantes a dichas becas, tomando en consideración que los proyectos, en general, pueden sufrir cierta variación según las particularidades de cada proyecto de investigación. No obstante, la comunidad científica internacional ha consensuado los elementos mínimos que todo proyecto debería contener como requisito de aceptación.

A saber:

- Planteamiento del problema;
- Justificación de la investigación;
- Formulación de los objetivos (generales y específicos);
- Apartado metodológico;
- Plan de análisis de los datos;
- Consideraciones éticas;
- Bibliografía;
- Cronograma;
- Presupuesto.

1. Título de la investigación

El titulo de un proyecto de investigación es el nombre con el que se identifica dicho proyecto
El título debe ser conciso;debe estar formulado de modo tal que exprese con pocas palabras y de modo preciso, el objetivo de la investigación, las variables bajo consideración, la población o universo sobre la que se extenderán las conclusiones, y de ser necesario, dónde se llevará a cabo y cuándo.
Asimismo, es conveniente que mencione el tipo de diseño que tendrá la investigación. Si al hacerlo se pierde claridad en la redacción, entonces es recomendable formularlo como subtítulo.

Ejemplo 1:
Patrones de consumo de alcohol entre los jóvenes universitarios de la Ciudad de Buenos Aires. Estudio cuali-cuantitativo de tipo descriptivo.

Ejemplo 2:
Factores psicosociales que inciden en el bajo peso al nacer. Estudio exploratorio en cuatro (4) maternidades públicas del sector norte del conurbano bonaerense.

Ejemplo 3:
Eficacia de algunos agentes antidiabéticos orales en la prevención de complicaciones de la diabetes. Estudio cohorte observacional

Ejemplo 4:
Evaluación de la relación entre el consumo de anticonceptivos y el infarto de miocardio. Estudio de casos y controles

2. Resumen de la Investigación

La importancia de este resumen radica en que, a partir de leer unas pocas líneas el lector/evaluador pueda obtener una idea clara de qué se quiere estudiar, para qué, en quiénes, cuándo y cómo.
Es importante que los elementos principales de la planificación sean formulados explícita, sintética y claramente. A saber: el problema a investigar y su justificación, los objetivos de la

investigación, la hipótesis (en el caso que lo requiera), el tipo de diseño y técnica, una breve descripción de los procedimientos que se llevarán a cabo, y el plan de análisis de los datos.

Hay que tener en cuenta que este resumen es la carta de presentación del proyecto. Es aconsejable redactarlo una vez que se ha concluido con todo el proceso de planificación.

3. Identificación, delimitación y justificación del problema

3.1. Planteamiento y justificación del problema

Un problema de investigación científica es siempre un problema de conocimiento[1] (ausencia o deficiencia) que reconoce distintas fuentes (entre ellos los problemas prácticos u operativos). El propósito último de toda investigación es incrementar o mejorar nuestros conocimientos teóricos o empíricos acerca de ciertos fenómenos, es decir, conocer, comprender o explicar por qué o cómo ocurren.

Dar respuesta al problema planteado es la razón por la cual se lleva a cabo la investigación.

Es por ello que la identificación y delimitación del problema es un momento medular en la planificación de cualquier estudio. De su adecuado planteo dependerá la correcta formulación de los objetivos y el encuadre metodológico. Así como de su adecuada justificación dependerá el reconocimiento de la importancia de la investigación.

Problema de Conocimiento: Es una situación que requiere la formulación de nuevo conocimiento.
Se pueden diferenciar tres situaciones en las que se evidencia la necesidad de formulación de conocimiento nuevo:
1- Cuando ocurre un hecho o evento observado el cual no es explicable por la teoría o conocimiento existente
2- Cuando no existe una teoría que permita predecir que ocurriría en una situación especial determinada.
3- Carencia de información respecto de un hecho concreto en uno o más de sus aspectos o propiedades de interés.
En todas estas situaciones la ausencia de teoría puede deberse ya sea a la falta de evidencia o a la existencia de evidencia contradictoria

Los problemas de investigación suelen presentarse al inicio con gran amplitud y de manera poco específica. Sin embargo es necesario que en el proyecto, el problema que se desea investigar, esté claramente identificado y delimitado.

1. Es recomendable comenzar por identificar y delimitar el tema o área de interés, como por ejemplo, los jóvenes y el consumo de alcohol. Asimismo es conveniente especificar cuáles son los alcances y limitaciones del área abordada, por ejemplo:

- Delimitar que el interés está centrado en el análisis de los jóvenes desde un punto de vista sociodemográfico.
- Identificar que el interés está en: patrones de consumo, o representaciones acerca del consumo, o aspectos legales del consumo, o definiciones del consumo como patología, o daños psíquicos que el consumo puede ocasionar, o prevención del consumo; y áreas semejantes.

Para lograrlo es necesario estar familiarizado con el tema. Suponga que se deciden abordar los aspectos preventivos del consumo de alcohol en jóvenes. Se deberá, entonces, desarrollar qué se sabe hasta ahora de la prevención del consumo en jóvenes; qué aspectos o avances en los conocimientos teóricos y/o empíricos son o han sido aceptables; qué aspectos del tema son los más relevante a la luz de los conocimientos actuales (nacionales e internacionales); qué limitaciones o vacío de conocimiento pueden apreciarse en esos avances o qué aspectos de los mismos son revisables; cuáles son los aspectos metodológicos a tener en cuenta a partir de estudios anteriores sobre el tema, y otras consideraciones por el estilo.

2. Delimitado el tema, es preciso que se identifique y delimite el problema específico a

investigar. Tendrá que ser reducido a aquellos aspectos concretos y relaciones de mayor interés para el investigador, resignando el estudio de otros aspectos. Esta reducción es de particular interés metodológico, porque marca los límites de lo que va a ser abordado a lo largo de la investigación; es decir, establece alcances y limitaciones de lo que se va a trabajar.

La misma revisión bibliográfica que realizó para el tema deberá ser efectuada para situar y delimitar al problema, y analizar tópicos como:

- Los antecedentes de trabajos sobre el problema en particular, los que brindarán información tanto teórica como empírica. Información acerca de los aportes o avances generados en el conocimiento del problema, o las limitaciones o vacíos existentes en el mismo; la existencia de discrepancias, acuerdos o coincidencias entre los distintos estudios; los resultados obtenidos. Dependiendo del tipo de problema, se podrá acceder a información acerca de la magnitud del problema, la frecuencia, la distribución, o aspectos similares.
- Los diferentes encuadres metodológicos desde los que puede ser abordado el problema: posibilidades y tipos de diseños; limitaciones de algunos diseños para el estudio de ese problema en particular; tipos de muestras, técnicas e instrumentos y análisis de los datos ya realizados.

Es importante que quede claro que el investigador ha realizado una lectura exhaustiva de la bibliografía disponible acerca del tema y el problema.

Justificar el problema consiste en formular la relevancia del problema. En la justificacion del problema es ineludible desarrollar con argumentos convincentes la importancia de llevar adelante la investigación.
Todo estudio contiene, de forma explícita o implícita, un propósito o finalidad; un “para qué” se realiza el trabajo. Este propósito suele estar expresado con verbos como “contribuir”, “fomentar”, “favorecer”, “promover”, y otros semejantes.
Conviene diferenciar dos grandes grupos de propósitos, aquellos más ligados a las ciencias básicas que procuran acrecentar los conocimiento sobre el tema a partir de completar, criticar, evaluar los conocimientos existentes; y aquellos más ligados a las ciencias aplicadas que buscan desarrollar la aplicación práctica o utilización de los conocimientos básicos, en problemas operativos o prácticos. Esta división puede orientar al investigador en la argumentación que realice sobre la importancia de llevar a cabo la investigación.
Si el estudio pertenece al primer grupo, la justificación deberá especificar primero, cuáles son los vacíos o problemas conceptuales o teóricos o lógicos, que encontró en el conocimiento existente (análisis relacionado con ítem anterior); y segundo, qué tipo de conocimientos nuevos aportará la investigación, o qué modificará, o en qué sistema de problemas ofrecerá el aporte, de modo tal que justifique el esfuerzo. Las contribuciones pueden ser tanto teórico-conceptuales como metodológicas
Al analizar la prioridad del problema se puede tener en cuenta ciertos criterios tales como: la magnitud del problema (en término de frecuencia, población afectada, o consideraciones semejantes); vulnerabilidad del problema (en el sentido de la posibilidad de intervención), trascendencia social o impacto social, y factibilidad o impacto económico (costo/beneficio).

3.2. Formulación de la pregunta de investigación a modo de interrogante.

Si bien no existe acuerdo general sobre este punto, es aconsejable formular la pregunta a modo de interrogante, ya que así contribuye a especificar estos aspectos concretos e invita a dar respuesta al problema
La pregunta de investigación es una expresión lingüística que solicita información respecto del problema de investigación. La pregunta puede solicitar información ya sea respecto de un hecho concreto o ya sea respecto de una ley universal de la naturaleza. Dado que la misma debe ser respondida a través de la observación empírica, todas las entidades contenidas en la pregunta deben corresponderse con un observable fáctico. Es decir, es condición fundamental que todos los conceptos mencionados en la pregunta tengan una expresión en los hechos, factibles de ser observada.

Ejemplo de formulación:
¿Cuáles son las representaciones sociales acerca del consumo de alcohol que poseen los jóvenes de entre 15 y 20 años que habitan grandes zonas urbanas (municipio de La Matanza) en el año 2007?

¿cual es el efecto del agregado droga xxx al tratamiento habitual en la prevención de la retinopatia proliferativa en diabeticos tipo II?

¿cual es la proporcion de proteinuria en la nefropatía lúpica grado II?

4. Fundamento o Base teórico-conceptual

Los problemas de investigación, en general, no son problemas aislados o independientes, sino que se encuentran engarzados en un sistema de problemas similares (algunos más generales, otros más específicos) cuya coherencia y pertenencia al sistema la da el marco teórico.
En este apartado el investigador debe desarrollar el fundamento teórico-científico y conceptual que sostiene y da significado al problema planteado. Es decir, es preciso situar el problema dentro del sistema de proposiciones y supuestos teóricos más generales.
Una manera ordenada de presentar esta base teórica es comenzar por el desarrollo de la teoría que enmarca el problema, continuar con el desarrollo y definiciones de los conceptos, variables o categorías (según el tipo de investigación), identificar las relaciones entre estos conceptos, para finalizar con la descripción de las hipótesis y/o los supuestos, siempre y cuando el tipo de estudio lo requiera.

4.1 Marco teórico general y específico

En algún sentido, en este apartado se realiza la tarea inversa a la de identificación y delimitación del problema. Aquí se procura restablecer la relación del problema concreto con el sistema de conocimiento general que lo engloba, situándolo dentro de una tradición teórica. Es importante que el investigador se esfuerce por mostrar las líneas de conexión entre el tema y problema seleccionado y los conocimientos ya consolidados y aceptados sobre los mismos; es decir, debe esforzarse por demostrar la consistencia y sustento científico de su propuesta de trabajo.
Existen disciplinas o campos científicos, como por ejemplo los que contienen a la biología y la química, en los cuales la tradición teórica es hegemónica, en el sentido de que los fundamentos teóricos son uniformes y consensuados. Las disciplinas tienen un programa de investigación que se ramifica en distintas áreas, pero el tronco teórico más general es uno y compartido.
En las investigaciones que se proponen dentro de estos programas de investigación es conveniente realizar una breve referencia al marco general, para luego detenerse a desarrollar los aspectos teóricos específicos del área de trabajo que contiene al problema de estudios propuesto.
Asimismo, en algunos campos científicos (como por ejemplo los que contienen a disciplinas sociales) esos acuerdos teóricos no existen, sino que suponen distintas posiciones y tradiciones teóricas.
En las investigaciones propuestas dentro de estos campos, es preciso que el investigador realice un análisis más detallado de la posición teórica dentro de la cual se enrola su investigación.

4.2. Definiciones teóricas

Parte de la elaboración de los fundamentos teóricos compete a la definición precisa de los conceptos relevantes para la investigación. No obstante, es necesario tener en cuenta que este apartado requiere de cierta flexibilidad, básicamente porque depende mucho del tipo de investigación que se propone realizar.
En cualquier tipo de estudio se necesita realizar una rigurosa definición de los conceptos con

los que se va a trabajar, principalmente para evitar la vaguedad y ambigüedad de los mismos. Sin embargo, existen estudios donde estos conceptos ni se definen como variables, ni se operacionalizan; como por ejemplo, en los estudios históricos y algunos diseños cualitativos.
Asimismo, es importante tener presente que no existe una única manera de seleccionar y definir las variables (estudios cuantitativos), ni de delimitar las categorías y sus posibles dimensiones (estudios cualitativos).
En el proceso de selección y definición de las variables o categorías, el investigador (en términos generales) deberá: mantener la consistencia con el marco teórico asumido; especificar qué variables supone como las más representativas para ser medidas y observadas; determinar el grado de complejidad de las mismas ; establecer categorías exhaustivas y excluyentes y mantener la coherencia con la estrategia elegida (cualitativa o cuantitativa).

Ejemplo: la variable "patrones de consumo" se puede definir como: el conjunto de pautas de comportamiento o hábitos de consumo de alcohol.

En los estudios de tipo cualitativo todo el proceso de planificación es más flexible, en el sentido que se va reformulando a medida que se trabaja en el campo.
Si bien, por lo general, el investigador entra al campo pretendiendo capturar las categorías con las que el grupo social estudiado da significado a la realidad, deberá igualmente señalar las líneas de análisis, o categorías y dimensiones preliminares propuestas por la teoría.

4.3. Formulación de hipótesis.(si aplica)

Este apartado debe estar presente en todas aquellas investigaciones donde sea necesario, es decir en aquellas cuya pregunta de investigación tiene como respuesta una hipótesis que será sometida a prueba, básicamente en las investigaciones cuantitativas o cuali-cuantitativas. No obstante, aún dentro de ellas, hay diseños que no pretenden estudiar relaciones entre variables, sino describirlas o explorarlas; así como existen estudios que no poseen hipótesis ni implícita ni explícitamente, (sobre todo aquellos que investigan temas de corta tradición y son de tipo exploratorios, o los diseños descriptivos).
La hipótesis de investigación es una afirmación sobre algún aspecto del universo cuyo valor de verdad es desconocido y su demostración es justamente el objetivo de la investigación. Su principal propiedad es, como se indicó respecto de la pregunta, que sea contrastable empiricamente, es decir que la afirmación contenida en la misma sea verificable a través de la observación de los hechos mediante algún instrumento válido.

Ejemplos:
El agregado de droga xxx al tratamiento habitual reduce la proporcion de retinopatia proliferativa un 10% al cabo de 12 meses en diabeticos tipo II

La prevalencia de estenosis aortica asintomatica en mayores de 80 es del 1%

5. Objetivos

Una buena formulación de los objetivos depende de una buena formulación del problema y buen fundamento teórico.
Los objetivos establecen qué aspectos específicos planteados en el problema se estudiarán; es decir, son expresiones que formulan qué tipo de información (conocimiento: descriptivo, analítico, etc.) se busca en la investigación, acerca de quiénes, cuando y dónde.
Deben ser formulados teniendo en cuenta el problema planteado inicialmente, de modo tal que, si se obtiene la información que ellos proponen conseguir ésta información responda a dicho problema. Se ha sostenido que los objetivos son la operacionalización de las hipótesis o respuestas al problema, ya que deben cumplir con el requisito de ser medibles y observables.
La formulación de los objetivos debe ser clara y precisa con respecto a las variables o categorías, las relaciones entre ellas, la población sobre la que se extenderán los resultados y cuando corresponde, el período de tiempo al que se refiere.

Es usual redactarlos con verbos en infinitivos indicando lo que se pretende lograr en términos del conocimiento: describir, identificar, comparar, establecer, y otros similares. Es importante prestar atención a que las acciones que proponen los verbos utilizados puedan, en efecto, ser constatados. En este sentido no es conveniente utilizar verbos como comprender, conocer, percibir y otros similares.

No son objetivos de investigación y por lo tanto no deben ser enunciados como tales:

1. La finalidad última propia de la investigación en general, es decir la producción de conocimiento.
2. Actividades o procedimientos del estudio, es decir acciones necesarias para implementar la investigación que forman parte de la identificación e inclusión de la muestra, la observación de los resultados de interés o el análisis de los datos.
3. La modificación de un determinado escenario o ambiente físico, es decir la aplicación de una intervención que modifica procesos, actividades u objetos físicos.

Cuando existe más de un objetivo se pueden identificar el **Objetivo general** y los **Objetivos específicos.**

Si la investigación tiene una única pregunta específica y por lo tanto un solo objetivo, formule solo el objetivo.

5.1. Los Objetivos generales

Explicitan de manera global la información que se pretende lograr con el estudio. En su formulación abarcan a los objetivos específicos.

Ejemplos:

Identificar y describir los patrones de consumo de alcohol entre los jóvenes que consumen actualmente o hayan consumido alguna vez y que concurran a la universidad pública de la Ciudad de Buenos Aires durante el año 2007.

Identificar y analizar los factores psicosociales más importantes que inciden en el bajo peso al nacer en puérperas de 4 maternidades públicas del sector norte del conurbano bonaerense.

Evaluar la eficacia de algunos agentes antidiabéticos orales en la prevención de complicaciones de la diabetes en pacientes que concurren a hospitales municipales de la Ciudad de Buenos Aires.

5.2. Los objetivos específicos

Es cada uno de los distintos objetivos que responde una pregunta específica dentro de determinada área de conocimiento

Ejemplos
Caracterizar a los jóvenes que consumen alcohol según sexo y edad.
Caracterizar a los jóvenes que consumieron anteriormente y ahora se definen como no-bebedores según sexo y edad.
Describir el perfil del consumidor (edad de inicio del consumo, la modalidad de consumo, la cantidad y frecuencia del consumo, y el tipo de bebida alcohólica).
Comparar los patrones de consumo establecidos según sexo y edad.
Comparar los patrones de consumo entre los consumidores actuales y los no bebedores actuales, según sexo y edad.

Finalmente, es importante no confundir objetivos con propósitos (objetivos externos o finalidad de la investigación) ni con actividades o tareas que se realizarán durante la investigación (trabajos por realizar o tareas por cumplir: realización de un taller para...). Tampoco se deben confundir los objetivos con productos esperados de la investigación (actualizar un registro, utilizar el conocimiento generado para el diseño de un programa, et.)

6. Metodología

A lo largo de este apartado se debe determinar y explicar las estrategias y procedimientos que se llevarán a cabo para dar respuesta al problema y alcanzar los objetivos. Es la descripción de cómo se va a realizar la investigación. Un apartado metodológico bien definido procura maximizar la validez y la confiabilidad de la información y reducir los errores en los resultados.

6.1. Definición operacional de las variables y categorías

En los estudios cuantitativos se debe identificar y definir las variables o factores relevantes de competencia directa del estudio. Asimismo, es preciso que se las defina operacionalmente.
La definición operacional de una variable es un conjunto de indicaciones que permite proceder a adjudicar un valor de dicha variable a cada observación mediante la identificación del instrumento de medición, la explicitación de la escala de medición (o sea de los valores posibles) y la formulación del procedimiento de medición. Es decir, será necesario transformar el contenido teórico o abstracto de las variables en características observables especificando los indicadores a través de los cuáles se las medirá. En general, son considerados incompletos los proyectos que requiriendo de la operacionalización de las variables, no lo hayan efectuado

6.2. Descripción del ámbito de estudio

En general, es preciso describir las características del lugar donde se va a realizar la investigación cualquiera sea el diseño que se vaya a aplicar (a excepción de los históricos). En ocasiones, al lugar se lo denomina ámbito de estudio, en otras, campo.

> Ejemplo
> La universidad estatal de la ciudad de Buenos Aires tiene 15 facultades ubicadas en el centro geográfico de la ciudad de Buenos Aires, a las que asisten aproximadamente 270.000 estudiantes.

Asimismo, es importante que queden claros los motivos por los cuales se ha recortado ese ámbito y no otro; es decir, que el investigador pueda fundamentar claramente la viabilidad o factibilidad del lugar seleccionado. Un punto importante en este acápite es que se analice la accesibilidad con la que cuenta el investigador para entrar al campo.

6.3. Tipo de estudio y diseño

Es el esquema general o marco estratégico que le da unidad, coherencia, secuencia y sentido práctico a todas las actividades que se emprenden para abordar el problema y cumplir con los objetivos planteados. El tipo de método seleccionado debe ser adecuado para resolver el problema, atento a los conocimientos existentes sobre el mismo, al ámbito en el que se va a trabajar, a los recursos disponibles para el estudio, y a la aceptabilidad ética del mismo.
Existen variadísimas formas de clasificar los tipos de diseños o estudios, en esta guía no se profundiza sobre el tema y se recomienda que cualquiera sea la clasificación que se utilice sería conveniente se cite o bien que la descripción del diseño sea lo suficientemente explícita como para entender la estrategia que se utilizará para llevar adelante la investigación. No es conveniente combinar clasificaciones, pero debe tenerse en cuenta que existen diseños de estudios que pueden considerarse híbridos. Algunos ejemplos de clasificaciones son:

- Tipos de estrategias: cuantitativas (clásicamente estudios de corte estadísticos o de medida) y cualitativas (clásicamente estudios que procuran comprender o interpretar el sentido del accionar de los hombres y grupos: fenomenológicos, etnográficos, etnometodológicos, biográficos, historias de vida, investigación-acción).

- Tipos de estudio según los objetivos: históricos; exploratorios; descriptivos (ecológicos, análisis de situación, transversales, serie de casos, reporte de casos); analíticos (observacionales, cuasi-experimentales y experimentales); de evaluación; metodológicos (o procesos controlados para determinar la manera de obtener, organizar y analizar datos).

- Tipos de estudio según la intervención del investigador: observacionales (casos y control,

cohortes); cuasi-experimentales, y experimentales (ensayos clínicos y ensayos comunitarios).

- Tipos de estudio según la temporalidad: longitudinales (retrospectivos o prospectivos) o transversales.

6.4. Población

El objetivo principal de este ítem es identificar y definir (en los diseños que corresponda) todo lo relativo a la población que va a ser estudiada, a saber:

a. Universo o población objetivo: se llama universo al conjunto de entidades de las que se desea conocer algo en una investigación. Es toda la población blanco sobre la que se quiere aplicar los resultados de la investigación; O sobre la que recaen las conclusiones. Pueden ser personas, instituciones, programas, etc.

> Ejemplo:
> Los jóvenes de ambos sexos de entre 17 y 23 años que consumen o han consumido alcohol.

b. Unidad de análisis. Criterios de inclusión y exclusión:
Se considera como unidad de análisis a cada una de las unidades a la que se refieren cada uno de los datos de la investigación respecto de una propiedad determinada en un instante dado. Es importante que se precisen los criterios de inclusión, y exclusión de participación de las unidades de análisis, que a su vez, definen los límites de la población blanco o universo.

> Ejemplo:
> Inclusión: participarán todos los varones y mujeres de entre 17 y 23 años que se definan como consumidores de alcohol y aquellos que hayan consumidos anteriormente y en la actualidad se consideren no-bebedores.
> Exclusión: No participarán jóvenes de ambos sexos que no den su consentimiento informado.

c. Población accesible. Muestra. Selección y tamaño de la muestra. Análisis de sesgos.

Se deberá establecer cuál es la población accesible, es decir subgrupo de la población a la que finalmente se podrá acceder en el estudio. A los criterios de inclusión y exclusión previos se le añaden nuevas características que implican el ámbito de la investigación.

> Ejemplo:
> Quedarán incluidos todos aquellos jóvenes de ambos sexos de entre 17 y 23 años que consuman alcohol o hayan consumido y que concurran a la universidad pública de la ciudad de Buenos Aires durante el año 2008.
> Quedarán excluidos aquellos que concurran a universidades privadas, o públicas no radicadas en la Ciudad de Bs. As.

Es un requisito principal especificar todos los procedimientos que determinarán el tipo y tamaño de muestra con la que se va a trabajar.
Las muestras podrán ser probabilísticas (aleatorio simple, aleatorio estratificado, aleatorio sistemático, por conglomerado, y otros); o no probabilísticas o intencionales (muestras consecutivas, por conveniencia, temporales, a criterio).
Cuando se trabaja con muestras es prácticamente inevitable cometer errores, por lo que es necesario que se realice algún anticipo de los errores esperados (margen de error) o qué procedimientos se seguirán para controlarlos.
Será necesario evaluar los errores de tipo sistemáticos que afectan a la validez del estudio (sesgos o distorsiones de selección o de información); y los errores muestrales que afectan a la confiabilidad del estudio. Asimismo, cuando corresponda, se deberá realizar un análisis de los posibles errores producto de la presencia de factores de confusión.

6.5. Selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos. Fuentes primarias y secundarias. Prueba piloto del instrumento.

En esta sección el investigador tendrá que describir todos aquellos factores y procedimientos que garanticen y aseguren que la recolección de información que se realice será la adecuada para el diseño y el logro de los objetivos: Deberá asegurar que los datos sean útiles, accesibles, susceptibles de ser analizados, actualizados, y lo más completos posibles.
En principio deberá definir si trabajará con fuentes primarias o secundarias. Si decide el uso de datos secundarios, será oportuno describir las fuentes, el contenido y la calidad de los datos que espera obtener.
Si decide utilizar datos primarios deberá describir las técnicas e instrumentos o procedimientos que utilizará: Reportes personales estructurados, semi o no estructurados y sus instrumentos (cuestionarios, guía de entrevistas); observaciones estructuradas, o no (hoja de registro de observaciones); dinámica de grupos focales (guía del moderador del grupo focal); análisis de contenido (guía de análisis de contenido); escalas actitudinales, procedimientos e instrumentos de medidas fisiológicas, y otros. Asimismo, deberá describir quiénes, cómo y cuándo aplicarán los instrumentos.
Cuando se utilicen instrumentos ya probados y validados, es necesario que se realice una breve descripción de los mismos. Si la guía la va confeccionar el investigador, o va a probar una que ha sido elaborada para otra población, será necesario que desarrolle los procedimientos que seguirá para su elaboración (grado de desarrollo que tiene el instrumento, etc.) y si la elaboración no está contemplada en el cronograma, se deberá anexar el instrumento al proyecto.

Es de fundamental importancia que el investigador pueda describir con detalle el procedimiento que seguirá para garantizar la validez (de contenido, de criterio y de abstracción) y la confiabilidad (estabilidad del instrumento, coherencia interna y equivalencia) de los resultados.
Los procedimientos de control podrán ser: Entrenamiento y control de los entrevistadores u observadores, es decir de los responsables de recopilar la información; Triangulación de diseños, triangulación de instrumentos, triangulación de observadores, y otros.

Cuando se realicen estudios cuyo objetivo sea evaluar los resultados de una intervención, como los estudios comparativos con diseños experimentales o cuasi-experimentales, de antes y después y otros similares, será necesario que se detalle las actividades de intervención que se llevarán a cabo. Entre otras cosas, identificar el responsable de la intervención, el lugar donde tendrá lugar, las actividades, la frecuencia de las mismas, la intensidad, y otras.

Cuando el instrumento es elaborado para cumplir con los objetivos de la investigación, entonces, es importante que se aclare cómo se va a testear o probar el instrumento, antes de ser aplicado a toda la muestra.
Será necesario que se especifique cómo se va a seleccionar el grupo representativo de la población que va a probar el instrumento, cuántos se seleccionarán, cuándo se realizará la prueba y cómo.
Asimismo, es aconsejable que se especifiquen las áreas del instrumento que se probarán: reactividad de los encuestados; adecuación del instrumento a la información que se desea obtener (preguntas adecuadas, comprensibles, redacción clara, espacio para las respuestas, facilidad del llenado, y otros); educación del entrenamiento de los encuestadores; si se cuenta con el equipo adecuado; tiempo estimado de llenado del cuestionario; y problema semejantes.

6.6. Plan de análisis de los resultados

El análisis de los datos que se proponga tiene que ser coherente con los objetivos propuestos, con la estrategia seleccionada (cuantitativa o cualitativa, o ambas) y con el modo en que se hayan definido las variables y categorías, y sus relaciones.
En las investigaciones cuantitativas, con objetivos clásicos de cuantificar y comparar las variables, cuando se definen las variables usualmente se establece la escala de medida de las

mismas (categóricas, ordinales o numéricas), y esto de algún modo anticipa el tratamiento que recibirán los datos. No obstante, el plan de análisis debe prever el agrupamiento de los datos por categorías, la codificación y el tipo de medidas de resumen y análisis estadístico que recibirán. También es oportuno anticipar el software que se utilizará para ello.
En las investigaciones cualitativas también deberá anticiparse el tipo de análisis los que podrán ser de contenido (crítico, retórico y otros), de discurso (de narrativa), o etnográfico. En el proceso de planificación sería oportuno aclarar que, en este tipo de investigaciones, el análisis de los datos, en ocasiones, es simultáneo con el trabajo de campo, ya que de este modo se puede reordenar el plan de trabajo en función de la información que se va recolectando.

También para analizar información cualitativa existen diversos softwares que ayudan con el análisis de los datos, una vez realizada la categorización y codificación de los datos.

7. Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación.

La formulación de esta sección debe efectuarse ateniéndose a la "Guia de Investigación en Salud Humana", disponible en el panel de la convocatoria de la página web de salud investiga. Acorde a los criterios de la misma y según la característica del proyecto, si corresponde, el mismo deberá ser enviado a un comité de ética junto con el correspondiente consentimiento informado o, en caso contrario deberá formular en esta sección cuales son las razones que determinan la excepción.

8. Bibliografía

En la bibliografía se dice mucho más de la planificación de la investigación de lo que usualmente se cree. Un evaluador experto en el tema podrá percatarse si el investigador ha consultado y fundamentado su trabajo tanto en el campo teórico, como en los aspectos metodológicos y en los aspectos que definen el ámbito de aplicación (contexto social, económico, sanitario y otros). También la bibliografía refleja si se ha trabajado con autores reconocidos internacionalmente, así como con bibliografía actualizada y completa.
Es necesario, también, que se respete la manera de elaborar la bibliografía según la disciplina que se trate (una lista ordenada de todos los autores consultados), así como la forma de citar los textos (en las referencias bibliográficas) y las notas al pie de página. Estas recomendaciones suelen figurar en las revistas especializadas cuando indican los criterios de publicación. También se puede consultar al Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) http://www.icmje.org/ .

9. Plan de ejecución de la investigación

La elaboración de esta fase da como resultado una guía acerca de los pasos necesarios para entrar en el terreno y ejecutar el plan. Prever estos aspectos es importante ya que la mejor investigación puede fracasar porque no ha sido pensado ni planificado el acceso al campo de estudio. Tome en cuenta que sin acceso, no hay datos ni ejecución de la planificación.
Los pasos y elementos varían según las investigaciones, no obstante, pueden presentarse los puntos más sobresalientes, a saber:

9.1. Plan de entrada al terreno o ámbito de investigación

Es aconsejable tener previsto las acciones necesarias para obtener la autorización de quien corresponda, de modo de poder realizar las acciones pautadas (entrevistar a los sujetos seleccionados, reconocer el terreno, observar las instituciones, entre otras). Para ello se necesita distinguir quiénes son los sujetos responsables de autorizar la entrada (institución, comunidad, barrio, grupo y otros). Si se trabaja con fuentes secundarias, habrá que prever la disponibilidad de las fuentes y el permiso de las autoridades de cualquier institución para revisar los archivos, y otras cosas similares.

9.2. Recursos disponibles y presupuesto (Humanos y económicos y físicos)

Habrá que considerar qué recursos son necesarios y con cuáles de ellos se cuenta. Pueden considerarse, básicamente, tres tipos de recursos:

a. Humanos: formular a los participantes del estudio solo a través de su responsabilidad, rol o función en el estudio sin efectuar ninguna mención respecto de su identidad individual. (director, coordinador, asesor metodológico y estadístico, encuestador, etc.); y asignar responsabilidades y tareas. b. Económicos: En la planificación será necesario identificar los gastos que la ejecución del proyecto requiera, justificando de manera clara y precisa cada uno de ellos. Se debe tener presente no sólo el gasto en los recursos humanos (viáticos, entrenamiento, desgrabación de entrevistas, aplicación de la prueba piloto, etc.), sino también, c. Físicos (computadoras, paquetes estadísticos, libros, balanzas, fotocopias de guías de entrevistas, y cosas similares).

9.3. Cronograma

La importancia de realizar un cronograma realista y adecuado al tiempo y recursos disponibles es, en ocasiones, subestimada.
Las becas "Ramón Carrillo-Arturo Oñativia" otorgan un año de financiación bajo el supuesto de que la planificación ya está concluida en todos sus detalles. Es decir, que otorga un año de financiación para la ejecución de la investigación desde la entrada al ámbito o campo de estudio hasta la redacción del informe. El cronograma es el resultado de una estimación ajustada de cada una de estas acciones.
Es conveniente realizar una tabla en la cual la primer columna corresponda a un listado de todas las tareas a realizar (incluyendo los pedidos de autorización, la presentación frente a los sujetos bajo estudio, y actividades similares), la segunda columna corresponderá a los integrantes del equipo afectados a las tareas, y la tercera al tiempo estimado que consuma cada una.
Luego, podrán ser clasificadas en grandes categorías, tales como: desarrollar, ensayar, y revisar los instrumentos; Preparar la aplicación del instrumento; recolección de datos; codificación y análisis de los datos; redacción del informe de avance y del informe final; y otros similares. El cronograma final, usualmente, requiere de dos grandes columnas: La descripción de categorías de tareas y el calendario en meses (estimando el tiempo que llevará cada una de estas categorías identificadas).

9.4. Planificación de la evaluación de la ejecución

Es importante planificar cómo se evaluará internamente el proceso de modo que se garantice el cumplimiento del plan de trabajo. Esto resulta más sencillo cuando la planificación de las acciones a ejecutar, el tiempo que requiere cada una, y los responsables de cada etapa han sido bien identificados y precisados durante la planificación.
Según la OMS la evaluación es un proceso necesario para determinar el logro de los objetivos establecidos. Es una mirada retroactiva y crítica hacia las diferentes etapas del desarrollo de la investigación.
Existen diseños que permiten evaluar distintos aspectos, en algunos casos y en relación a los objetivos, se pueden establecer metas concretas, y luego, durante la evaluación del proceso, se observa el cumplimiento o no de las mismas.
En otros casos, puede evaluarse el impacto de las acciones realizadas en un determinado ámbito.
Finalmente, en el momento de la planificación de la evaluación una pregunta de utilidad puede ser ¿Cómo se han de medir los logros de cada etapa de la ejecución de la investigación?

10. Resultados preliminares no publicados

En esta se sección se deben explicitar los resultados de todas las investigaciones del postulante a las Becas o del equipo de investigación que acompañará al postulante, y que hayan o no sido publicadas y que estén relacionados con el proyecto de investigación que se presenta.

11. Resultados esperados y sus implicancias para el diseño, monitoreo

y / o evaluación de políticas de programas en salud

El propósito primario de la investigación debe ser el de presentar información y no el de ofrecer recomendaciones. Sin embargo, el investigador debe enunciar de forma sucinta en que medida los hallazgos de la investigación pueden servir para el diseño, monitoreo y/o evaluación de políticas de programas en salud. No deben hacerse suposiciones acerca de las circunstancias de la práctica, los valores, las preferencias, las decisiones, y en general debe evitarse proporcionar consejos o recomendaciones. Debe mencionarse cualquier limitación importante relacionada con los datos y con los análisis, e incluirse las implicaciones para la investigación, en caso de que éstas no sean obvias.