

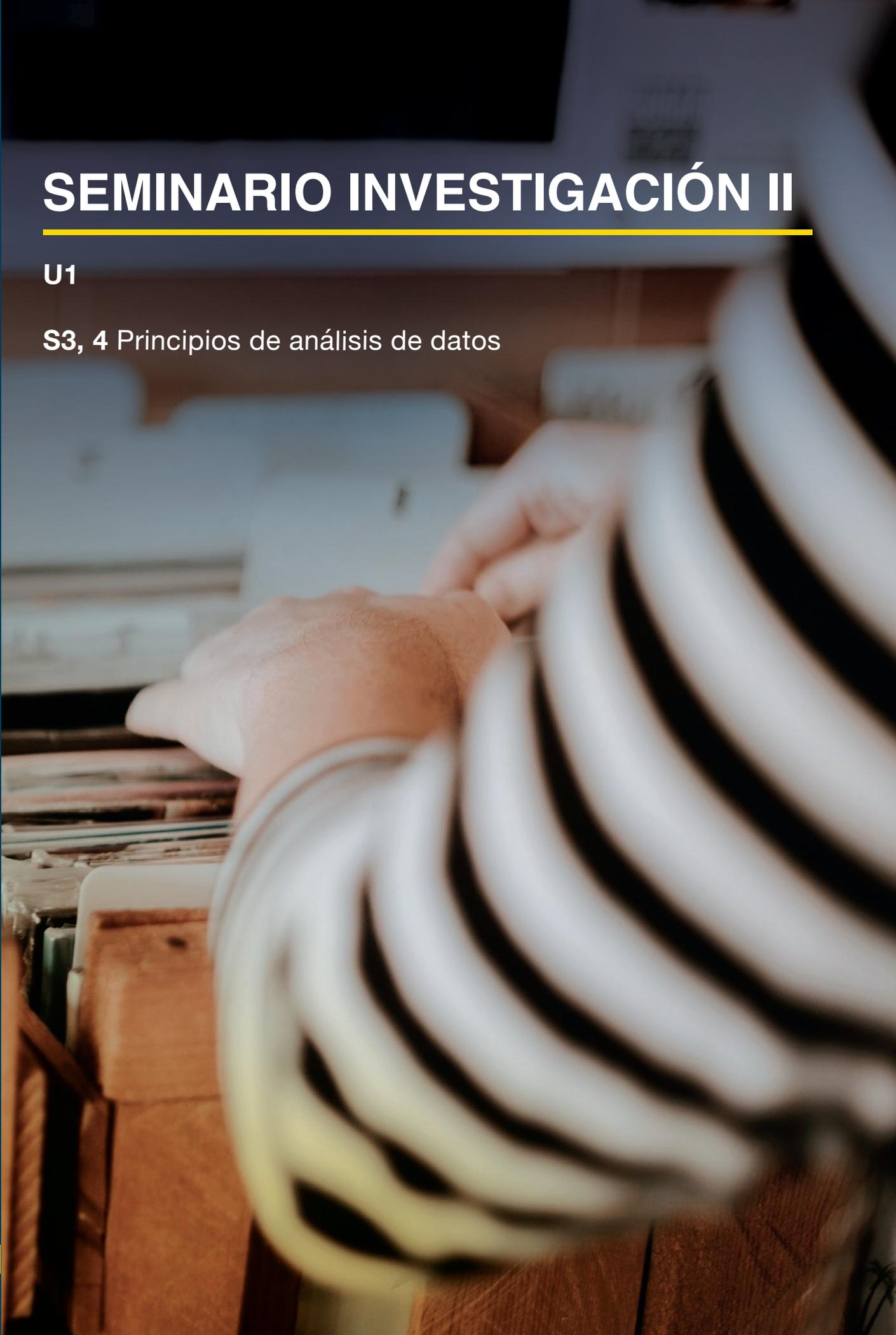


# SEMINARIO INVESTIGACIÓN II

---

U1

S3, 4 Principios de análisis de datos



# ÍNDICE

---

▶ Técnicas e instrumentos de recolección de datos	3
▶ Herramientas de medición	4
▶ Técnicas y herramientas de tipo Cuantitativas	6
▶ Técnicas y herramientas de tipo Cualitativas	7
▶ Confiabilidad y validez de un instrumento	8
▶ Factores que pueden afectar la confiabilidad y validez	9



# TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

---

La medición es uno de los aspectos más relevantes de cualquier investigación. El modelo, enfoque y método dependerá del tipo de información que se requiera y de los medios que se necesiten implementar para la consecución de los datos conforme a las variables a analizar.

Mendoza y Garza (2009) indican que en términos generales, los investigadores no se dedican a estudiar los aspectos relacionados con la medición, sino al uso de estos medios para alcanzar los objetivos de la investigación. En el proceso de generación de conocimiento la medición es una actividad que busca que el proceso de observación de personas, objetos, entre otros aspectos de la realidad, tenga sentido.

La medición se define como la asignación de números a objetos o eventos, es decir, a las unidades de análisis, de acuerdo con ciertas reglas. A esta caracterización se ha incorporado la importancia de que dicha asignación corresponda a diferentes

niveles de calidad, en la representación del concepto a medir (Abrahamson, 1983; DeVellis, 1991, citado por Mendoza y Garza, 2009).

La medición entonces tiene como propósito expresar de forma numérica los contenidos abstractos de las investigaciones. Esto se debe a que las distintas ciencias y disciplinas pertenecientes a las ciencias sociales abundan en información abstracta. Estos contenidos pueden ser conceptos, opiniones, creencias y percepciones, cuya cuantificación se realiza a través de instrumentos de recolección de datos y medición (Terán, 2019).

Existen muchos tipos de instrumentos de recolección de datos. En algunas investigaciones se utilizan más de uno de ellos, porque cada instrumento tiene límites en cuanto a la información que se propone investigar. Estos instrumentos tienen como propósito cuantificar la información correspondiente a cada variable en el proceso de investigación.

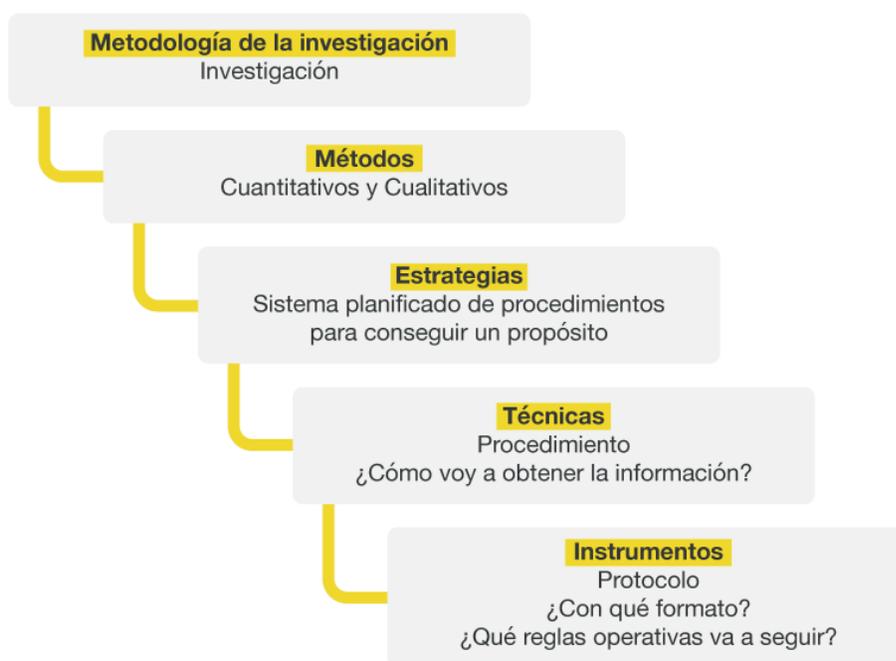
## HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN

Se debe recordar que metodología de la investigación es el conjunto de procedimientos y técnicas que se aplican de manera ordenada y sistemática en la realización de un estudio (Riquelme, 2017). A partir de la metodología de la investigación se desprenden los métodos de investigación; en este caso están: los métodos cualitativos y los métodos cuantitativos. De cada uno de estos se derivan las estrategias, que es un sistema planificado de procedimientos para conseguir un propósito. Por ejemplo de los métodos cualitativos se puede usar como estrategias la fenomenología, la hermenéutica, los estudios de casos, las biografías,

narrativas una investigación – acción, entre otros. (CIIPED, 2019)

Al tener claridad y conocer las estrategias se puede empezar a trabajar las técnicas, que son los mecanismos o procedimientos para obtener esa información que sirva para conseguir el propósito de la investigación. Y de las técnicas finalmente, se desprenden los instrumentos los cuales deben tener su protocolo, es decir, ¿qué formato se va a usar? ¿qué reglas operativas base va a seguir este procedimiento?, buscando siempre congruencia metodológica para brindar calidad al producto final de la investigación.

**Figura 2. Orden Jerárquico Metodología Investigación**



Como se manifestó con anterioridad, para recopilar datos tenemos las técnicas e instrumentos y alrededor de este proceso, pues no es sólo llegar y hacer una entrevista; no es sólo llegar y hacer una observación. Se debe tener en cuenta también lo que se denomina “ética de los datos”, es decir, cómo se van a proteger los datos, si se requieren permisos y cuales para obtener esa información, la confidencialidad de los sujetos participantes, que unidad o unidades de análisis van a ser analizados, cuántos sujetos, cuántos documentos, la organización o entidad, etc.

Estos datos deben ir en el protocolo de recolección de información junto con el desarrollo de medios (formatos) para el registro de la información, dónde y cómo se van a almacenar los datos, quien tendrá acceso a esta información.

Aunque no existe una captura de la realidad única, si se puede tener algunas visiones de esta a través de la aplicación de técnicas e instrumentos de medición que permitan de manera científica, acceder a ella. (Denzin y Lincoln, 2018)

Por definición, las herramientas de medición son los recursos que utiliza el investigador o grupo investigador para registrar información o datos sobre las variables que tienen en mente. Un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables descritas en el marco metodológico.

La elección o construcción de los instrumentos para recoger la información adecuada depende en gran manera de los objetivos de las hipótesis y de las variables que se hayan descrito. Por lo general, en los estudios con enfoques cualitativos y cuantitativos y en los diseños experimentales o no experimentales, se utiliza la revisión documental como base teórica de la metodología de investigación, para el trabajo de campo, se usa generalmente la aplicación de instrumentos.

Al respecto Miles y Huberman (1994) citados por CIIPED (2019), sugieren cuatro aspectos ante el diseño de un instrumento el diseño o el protocolo:

- ▶ El entorno (donde se va a hacer la investigación)
- ▶ Los actores o unidad de análisis (quiénes serán observados o entrevistados o qué documentos se requieren)
- ▶ Los eventos (lo que estarán haciendo los actores cuando estén siendo observados)
- ▶ El proceso (todo lo que va a pasar con los actores en los eventos dados en el entorno)

El hablar de técnicas e instrumentos de investigación implica no sólo conocer las técnicas como las encuestas, entrevistas o la observación y sus instrumentos sino saber cómo con esas técnicas reunir buena información que permita dar respuesta a

las preguntas de investigación. Lo que se va a obtener con la aplicación de estos son los datos con los que se va a trabajar y a analizar.

Respecto a los instrumentos a usar en los métodos cuantitativos, la calidad de este se mide a través de la validez del constructor y de la consistencia interna de los ítems, la realización del pilotaje a través de la validación por juicio de expertos.

Al analizar datos de tipo cualitativo, Kuckartz (2014) manifiesta que no son de ningún modo una forma débil de datos, más bien son una forma diferente que quiere por lo tanto en análisis diferente complejo y sistema y sistemático. Esto se evidencia cuando se tienen datos de tipo cuantitativo y pareciese que se da más valor a estos, cuando los cualitativos también generan mucha información relevante.

## TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE TIPO CUANTITATIVAS

León (2019) indica que las técnicas cuantitativas son métodos de investigación sistemáticos y estadísticos que recogen información numérica y medible. Se apoyan en modelos matemáticos que ofrezcan resultados estadísticamente representativos con el objetivo de explicar lo que se observa, o para apoyar o rechazar hipótesis y teorías previamente elaboradas.

Es así como con estas herramientas, se obtienen datos estandarizados que permiten estudiar frecuencias, hábitos, patrones de consumo, características generales y comunes de una determinada muestra de la población estadísticamente representativa que se generaliza puede extrapolar al total de la población.

Siguiendo a este autor, para este tipo de estudios las encuestas o cuestionarios son el instrumento más eficaz, aunque se pueden usar de otro tipo. Las encuestas pueden realizarse por varias vías: telefónica, en papel, online, siendo estas últimas las más utilizadas y eficaces por su amplia tasa de respuesta y facilidad de participación a través del móvil, elevado alcance y resultados en tiempo real, la posibilidad de incluir elementos interactivos y de eliminar intermediarios que puedan influir en las respuestas.

Frente al tipo de preguntas, las de estilo cerrado son las más comunes ya que permiten un análisis estadístico muy preciso, aunque las preguntas abiertas también pueden

utilizarse para completar el estudio con variables más relacionados con percepciones, sentimientos u opiniones concretas.

## TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE TIPO CUALITATIVAS

Es un tipo de investigación de método exploratorio e inductivo que por lo general, no permite análisis estadístico, sino que la información que se obtiene se interpreta, ofreciendo una descripción completa y con detalle del tema investigado. La investigación cualitativa busca profundidad, investigar causas, emociones, por qué se produce un determinado comportamiento o fenómeno. En este sentido, es un tipo de investigación que no suele probar teorías o hipótesis, sino que las genera o ayuda a entenderlas. León (2019).

Dentro de las técnicas de recolección cualitativas, las más comunes son la entrevista y la observación. Las entrevistas pueden ser tipo cara a cara; persona a persona; entrevista a grupo focal o varios grupos. De otro lado, la observación puede ser participante o no participante.

Para este tipo de investigación se pueden generar guiones con preguntas poco estructuradas y de tipo abierto para que el participante pueda responder con

total libertad y no esté condicionado por un cuestionario con preguntas cerradas. El objetivo de este tipo de herramienta es la de fomentar la participación, crear opinión y debate en caso de tener varios usuarios a la vez.

Otras formas de aplicación de este tipo de instrumentos son las comunidades online, entrevistas en profundidad a través de videollamada, focus group presenciales o los estudios etnográficos, en los que se pone el foco de investigación en el análisis del contexto y el marco cultural.

También hay otras técnicas como recolectar documentos durante la investigación: diarios, cartas, correos electrónicos, reportes planes estratégicos de empresas, documentos públicos, libros, periódicos, etc. Hoy día se puede tener acceso a otro tipo de herramientas como fotos, videos, tweets, páginas de Facebook, mensajes de Whatsapp, sonidos, artículos personales, objetos de culto, podcasts, entre otros.

## CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DE UN INSTRUMENTO

En los procesos de medición de una investigación, el investigador requiere tener en cuenta dos requisitos esenciales en las herramientas o instrumentos de recolección de datos: confiabilidad y validez. (Hernandez y cols, 2004).

Si se decide utilizar un instrumento que ya tenga estos dos elementos al revisar la literatura, no debe tenerse en cuenta en su proceso de investigación. En este caso solo debe verificarse el uso permitido de este o solicitar los permisos respectivos a los autores para no entrar en problemas de derechos de autor que afecten el desarrollo del trabajo final.

En caso de haber adaptado o creado el instrumento entonces se debe probar tanto la validez como la confiabilidad antes de pasar a la aplicación. De ahí la importancia de tener claridad en la diferenciación de los dos términos.

La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que el instrumento produce resultados consistentes y coherente, es decir que al realizar su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados. Esto se aplica en instrumentos de calibración, encuestas, etc.

La confiabilidad no se debe, sino demostrar y se puede probar a través de cualquiera de los siguientes métodos:

- ▶ Estabilidad (test – retest): la misma prueba se aplica dos veces a los sujetos de la muestra o sujetos similares a la muestra con un intervalo de tiempo.
- ▶ Pruebas paralelas o formas alternativas, donde se realiza otra versión del instrumento original pero con contenido similar para que para que lo puedas aplicar a la población de estudio, se pueda determinar si los resultados efectivamente demuestran que el instrumento es confiable o no
- ▶ Mitades partidas, donde el instrumento se divide en dos partes y se aplica también a la población. Si da resultados similares o parecidos, es un instrumento confiable pero si arroja estados diferentes, significa que los resultados y el instrumento no es confiable.

Independiente del que se decida usar, lo que va a indicar que el instrumento es confiable es si al aplicarlo en cualquiera de los tres métodos arroja resultados iguales o similares. Para garantizar ese nivel de confiabilidad del instrumento se

debe contrastar con estadígrafos para garantizar la confiabilidad del instrumento. Debido a la gran cantidad de información respecto al tema solo se nombran algunos para tener en cuenta en el proceso investigativo desarrollado (Pearson; test alfa de Cronbach, Hoyt, Richardson, Rulon, Crombach, entre otros.)

De otro lado y de manera general, la validez, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. De otra forma, si el instrumento permite hacer predicciones acerca de un individuo o grupo examinado y de igual manera lo describe en sus preguntas, se puede considerar válido.

De acuerdo con Gallardo y Moreno (1987) al evaluar la validez de una prueba, se tiene en cuenta que ésta es el agregado de tres tipos de validez, los cuales son:

- ▶ Validez de contenido.
- ▶ Validez de criterio.
- ▶ Validez de concepto.

Esta se puede generar a través de un proceso de validación por expertos o especialistas en el tema, de un mínimo de dos o tres quienes deben revisar cada uno de los ítems enunciados para dar la confiabilidad técnica del instrumento diseñado.

## FACTORES QUE PUEDEN AFECTAR LA CONFIABILIDAD Y VALIDEZ

De acuerdo con Gallardo y Moreno (1987) existen diversos factores que pueden afectar la confiabilidad y la validez de los instrumentos de medición. Entre estos se encuentran:

- ▶ La improvisación en la selección del instrumento que genera instrumentos poco válidos o confiables y no debe existir en la investigación social (menos aún en ambientes académicos).
- ▶ Uso de instrumentos desarrollados en otros países que no han sido validados en nuestro contexto en cultura y tiempo. Traducir un instrumento no es igual a validarlo.
- ▶ Instrumento inadecuado para las personas a las que se les aplica. Se debe verificar el estilo de las palabras usadas, tener en cuenta diferencias en cuanto a sexo, edad, conocimien-

tos, capacidad de respuesta, memoria, nivel ocupacional y educativo, motivación para responder y otras diferencias en los participantes.

- ▶ Condiciones en las que se aplica el instrumento (ambientales, extensión, instrucciones, logística que requiera la herramienta)

Todos los elementos anteriormente citados deberán ser revisados y realizados para garantizar la correcta recolección de información que sea útil para los objetivos trazados en el proceso investigativo y así generar resultados “limpios” donde no se manipulen por parte del investigador o grupo investigador.