

#### 4. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS.

**OBJETIVO ESPECÍFICO:** Conocer y comprender los distintos requisitos, métodos e instrumentos para la recolección de datos.

##### **Puntos a Desarrollar:**

4.1 ¿Qué significa medir y requisitos que debe de reunir un instrumento de Medición?

4.1.1 Cuando un instrumento de medición es confiable y válido.

4.1.2 Construcción de un instrumento de medición.

4.1.3 Tipos de instrumentos.

4.1.4 Codificación de respuestas de un instrumento de medición.

4.2 Procesamiento de los datos.

##### **4.1 ¿qué significa medir y requisitos que debe de reunir un instrumento de medición?**

Medir ha sido una necesidad humana, sobre todo el mundo contemporáneo. La investigación científica no esta ajena a parámetros de medición, tanto en las ciencias sociales, como las ciencias naturales. Medir Asignar valores, números o símbolos a las propiedades de los objetos o eventos de acuerdo a reglas.

Esta forma de medir, obliga al investigador a relacionar también conceptos y postulados teóricos con datos y hechos empíricos que ha ido observado y recolectando a lo largo del proceso de investigación.

Son datos que efectivamente deben de tener correspondencia con los objetivos planteados.

Para que un instrumento de medición pueda ser optimo al momento de su aplicación, es necesario que cumpla los siguientes criterios:

a) **Confiabilidad:** se refiere al grado de precisión o exactitud en la medida, en el sentido de que si se aplica en forma repetida el instrumento de medición al mismo sujeto u objeto de estudio, debe de producir iguales resultados.

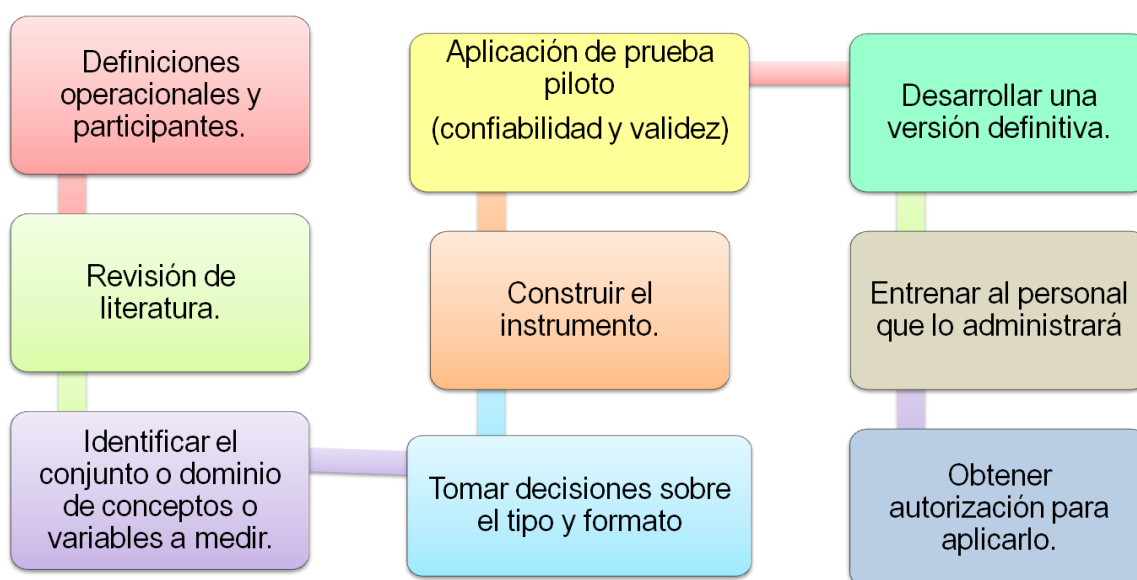
b) **Validez:** hace referencia a la posibilidad de eficacia del instrumento de medición al momento de utilizarlo y su pertinencia al aplicarlo al fenómeno, hecho o sujeto de estudio, es decir, que el instrumento realmente mida lo que pretende medir, por

ejemplo, si esta diseñado para medir memoria, no sería pertinente que midiera aprendizaje, pues originalmente no estaría diseñado para tal fin.

#### 4.1.2 Construcción de un instrumento de medición.

Una vez que se han especificado los requisitos que se pueden abordar para la construcción de un instrumento de medición. Como en todo proceso de investigación se tiene que organizar en forma lógica y sistemática, para ello es conveniente seguir los siguientes puntos presentados en el esquema 1.

**Esquema 1. Pasos para construir un instrumento de medición.**



En el esquema 1 se pueden visualizar cuales son los pasos en orden jerárquico, que se precisan para el diseño de un instrumento, se tiene que tener en consideración que son los mismos pasos a seguir para el diseño de un instrumento en las ciencias naturales y en las ciencias sociales.

#### 4.1.3 Tipos de instrumentos.

Es importante a su vez mencionar que existen distintos tipos de instrumentos de medición según el campo disciplinario y la disciplina en cuestión. En el caso de las ciencias naturales, los instrumentos de medición están muy relacionados con artefactos tecnológicos rudimentarios y complejos, pero que sin duda pueden ser valorados estadísticamente. Por ejemplo, podemos mencionar la regla, el transportador, termómetros, tubos de ensayo, recipientes, balanzas etc.

Instrumentos que por su reconocimiento universal son base de toda investigación científica en los campos de la física, química, biología etc.

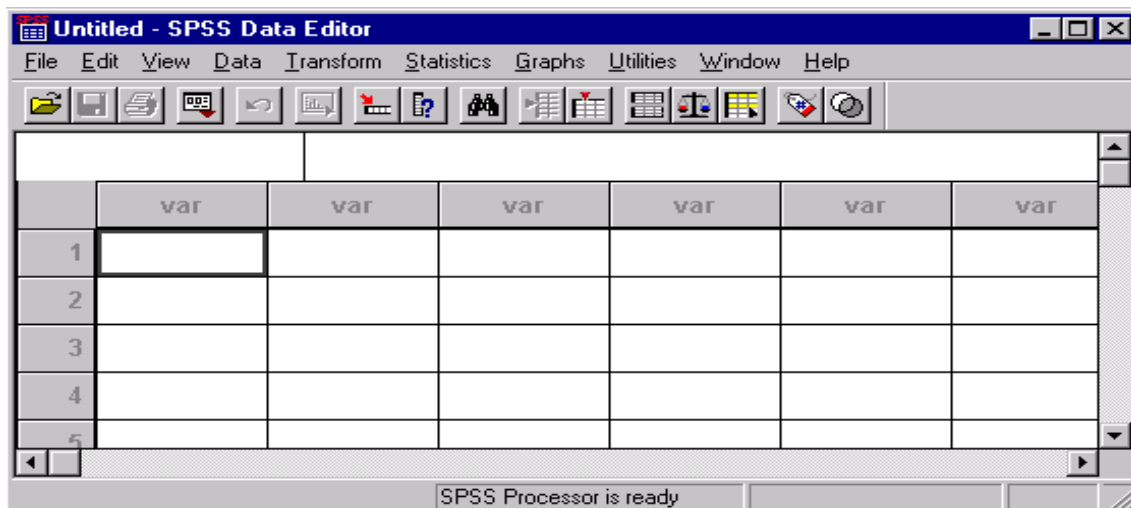
Pero esto es muy distinto en las ciencias sociales, que por su naturaleza exige otro tipo de instrumentos de medición, debido a que es una ciencia que estudia el comportamiento dinámico del ser humano de acuerdo a los hechos subjetivos y materiales construidos por él. Por ello se han generado y diseñado instrumentos de medición tales como: escalas de actitudes, encuestas, entrevistas, cuestionarios y escalas de medición. Aunado a esto, algunos autores sugieren a la observación como instrumento de medición, aunque su uso depende indudablemente del objeto de estudio.

#### 4.1.4 Codificación de respuestas de un instrumento de medición.

Cada uno de los instrumentos vistos anteriormente, requieren de codificarse, es decir; del proceso de convertir datos en códigos, generalmente números y letras, en la idea de poder utilizar alguna fórmula estadística, o en el caso de las ciencias naturales una matemática.

Además la codificación de respuestas de un instrumento de medición puede ser entendida como la transferencia de los valores registrados en los instrumentos aplicados (cuestionarios, encuestas, escalas de actitudes, etc.) a un archivo o matriz de un programa computarizado de análisis estadístico, por ejemplo (SPSS), que se muestra en la imagen1.

**Imagen1. Programa estadístico de procesamiento de datos SPSS.**



## 4.2 procesamiento de datos.

El procesamiento de los datos se refiere a todo el proceso que sigue un investigador desde la recolección de datos, hasta la presentación de los mismos en forma resumida. Tiene básicamente tres etapas: recolección y entrada, procesamiento y presentación.

Para el caso de las ciencias sociales y naturales, mucho de este procesamiento de datos, previamente ya codificados, se hace a través de las llamadas “bases de datos”, que son registros, debidamente clasificados y almacenados por algún medio electrónico.

El procesamiento de los datos por medio de programas informáticos, representan una ventaja en tiempo, dinero y espacio ya que arrojan resultados inmediatos. En este proceso cuenta sobre todo, la habilidad del ser humano para capturar los datos y procesarlos de acuerdo a algún parámetro estadístico.

### **Actividades Complementarias:**

El alumno tendrá que elegir un tema hipotético de investigación, que le permita diseñar un instrumento de medición, que tiene que aplicar a por lo menos 20 personas y comentar sus resultados. Así mismo, en su escrito se tiene que incluir una introducción, en la que se justifique porqué se ha empleado ese instrumento y al final se deben presentar las conclusiones a las que llevó el uso de ese instrumento.

### **Bibliografía.**

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, Pilar (2006) *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.