



Programa de la asignatura
Metodología de la investigación

**Unidad 3. Análisis de resultados y presentación
de resultados**

Contenido nuclear

Clave:
LIC: 07142316
TSU: 08142316

Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados

Índice

• Presentación de la Unidad	3
• Recolección de datos	5
• Análisis e interpretación de resultados	7
• Análisis cuantitativo	7
• Análisis cualitativo	10
• Interpretación de resultados	14
• Presentación de resultados	15
• Estructura del informe de investigación	16
• Para saber más	20
• Cierre de la Unidad	20
• Fuentes de consulta	21

Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados

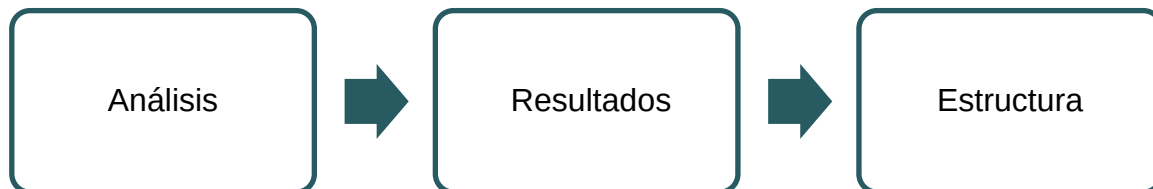
Presentación de la Unidad

En esta tercera unidad de la asignatura de *Metodología de la investigación* y cierre de la misma vas a revisar aquellos elementos que te son de gran utilidad, primero para obtener los datos y procesar la información obtenida, y posteriormente para presentar los resultados de una manera clara, concreta, pero que a la vez haga lucir lo que has obtenido, no olvidando ello porque la forma importa tanto a quienes pueden patrocinar un proceso de investigación como para quienes esperan conocer el producto del proceso investigativo.

También este cierre de asignatura te llevará a conocer modelos que de una sola mirada te van a presentar la forma en que se verá la información que en su momento proceses.

En esta unidad revisarás las técnicas estadísticas exploratorias esenciales para analizar los datos, como son la moda, mediana y frecuencia, así como algunas técnicas estadísticas inferenciales de mayor complejidad.

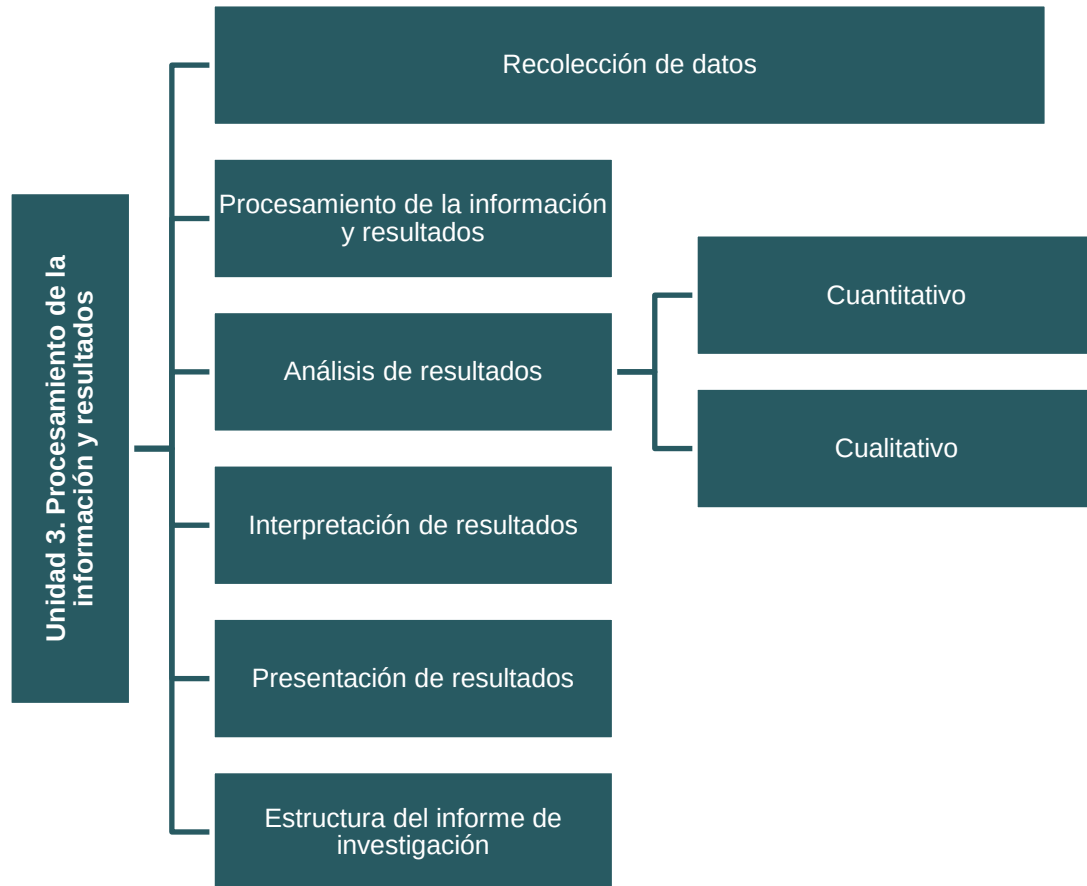
Para conceptualizar de manera más puntual al procesamiento de la información y los resultados, a continuación se presentan los conceptos principales que se deben de tener como marco básico para abordar esta asignatura:



Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados

Estos conceptos los revisarás y desarrollarás en el transcurso de tu asignatura, haciendo una revisión de tus contenidos nucleares, para ello se te presenta a continuación el esquema general de los contenidos destinados para esta unidad:



Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados

Recolección de datos

La recolección de datos se refiere al uso que el investigador da a las técnicas y herramientas que previamente ha establecido para ser utilizadas por el investigador o la persona encargada de esta tarea para desarrollar los sistemas de información. Entre los instrumentos que puede utilizar están la entrevista, la encuesta, el cuestionario, la observación, el diagrama de flujo, entre otros.

Las técnicas e instrumentos señalados se aplicarán en un momento en particular, previamente planeado, con la finalidad de obtener información que será útil a una investigación.



Imagen recuperada de:
<http://grupo10proyecto1m3infi.blogspot.mx/2014/10/instrumentos-de-recoleccion-de-datos.html>

Para llegar a la recolección de datos es necesario poner a prueba los instrumentos diseñados para el fin específico de la investigación, a ese proceso se le denomina fase de **prueba piloto**.

Consiste en la aplicación de los instrumentos diseñados a fin de comprobar su viabilidad. Dicha aplicación se efectúa en una prueba pequeña –del universo definido para el estudio-, es decir, se seleccionan las personas a quienes se aplicarán los instrumentos.

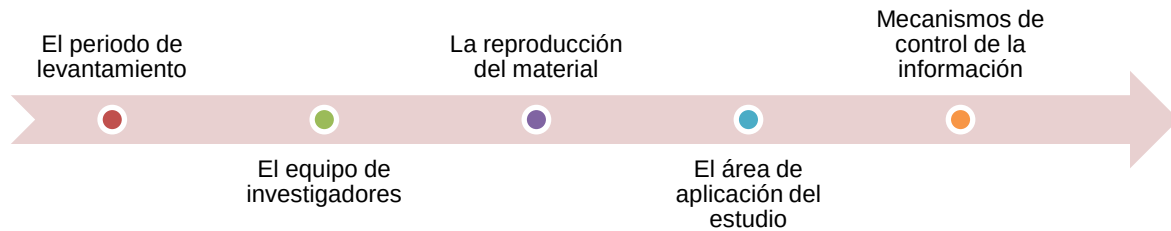
Esto se realiza así porque el objetivo es solamente verificar si las preguntas han sido bien diseñadas, si no existe confusión o son incomprensibles, si están bien ordenadas, si las instrucciones son claras y precisas, entre otros elementos.

Una vez que se ha concluido la fase de prueba piloto y se han corregido los posibles errores se procede a la aplicación de los instrumentos diseñados, esto es, **la recolección de los datos**.

El procedimiento para la operación en campo es importante porque, en buena medida, los resultados de la investigación dependen de la información que se obtenga. Por lo tanto, este proceso debe tener una preparación detallada, cuidadosa y organizada, es decir, planificar el trabajo de campo. Por lo anterior conviene entonces considerar los siguientes aspectos:

Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados



Es importante considerar que esta fase implica trabajo de campo, es decir, puede que sea necesario (Rojas, 1998):

- Tramitar administrativamente los pagos y viáticos del personal.
- Establecer los contactos pertinentes para solicitar la colaboración de autoridades o personas.

Si es el caso entonces deberán atenderse estas situaciones para la realización de la investigación.

Por otra parte, para la aplicación de los instrumentos también debe contemplarse la **selección y capacitación** de encuestadores, ya que son quienes aplicarán los instrumentos para recolectar la información, por lo que deberán conocer muy bien el propósito del estudio y el diseño de los instrumentos.



Imagen recuperada de: https://www.flickr.com/photos/ningal_arts/3568131188/

Además conviene contemplar la **elaboración de mapas**; en éstos se identificará el área de estudio y prever, de alguna manera, el tiempo empleado y las condiciones en que los encuestadores realizarán su trabajo, ya que se pueden visualizar las vías de acceso, los medios de comunicación, posibles puntos de riesgo y en general toda aquella información relevante para que el investigador pueda efectuar su labor.

Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados

Análisis e interpretación de resultados

Una etapa final en la investigación lo constituye el análisis de la información obtenida a partir de la aplicación de diversos instrumentos (encuesta y cuestionario para la información cuantitativa, y observación, entrevistas e historias de vida para la información cualitativa).

La razón principal por la que se debe analizar la información es para confirmar si se logró llegar al objetivo o los objetivos de la investigación y para comprobar las hipótesis (para el caso de la investigación cuantitativa). Por lo tanto, es importante que, una vez que se tengan los datos, se proceda a realizarlo.

Para realizar este paso es necesario que conozcas la terminología básica de lo que es el análisis y sus dos principales tipos: cuantitativo y cualitativo, mismos que se te presentarán más adelante.

Se iniciará con la definición de análisis, que en su significado etimológico quiere decir descomponer un todo en sus partes. Significa que deben distinguirse y separar todas las partes de la información recabada. El investigador, a través de un conjunto de operaciones de análisis, síntesis y estadísticas, procesa la información para posteriormente encontrar los elementos que la distinguen, como son las contradicciones, las relaciones causales, las interrelaciones, etc.

Retomando que existen dos tipos de análisis, enseguida se describen y se caracterizan a fin de comprender la importancia de cada uno en lo individual, pero además cómo se complementan y enriquecen los procesos investigativos.

Análisis cuantitativo

El análisis cuantitativo es el resultado de haber recolectado información, ya sea de fuentes primarias o secundarias. Primarias son aquellas que contienen información que es resultado del trabajo intelectual de otros investigadores, información original y veraz que sirve de referencia para el tema que se investiga. Ejemplo de ello son los libros, las revistas científicas y los informes que las instituciones generan a partir de su trabajo investigativo, entre otras.

Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados



Imagen recuperada de: <http://bankoftrade.com/es/fundamental-analysis/>

Por otro lado, las fuentes secundarias se refieren a aquellos documentos que son tratados por otros y que en el resultado ofrecen información más general, ejemplo, las enciclopedias y las antologías donde otra persona compila la información referida a un tema y lo presenta de una forma estructurada. La diferencia con la anterior es que no es original, son documentos organizados de una forma particular.

Retomando el análisis cuantitativo, lo que propone es la utilización de diversas técnicas básicas de la estadística descriptiva que permiten un análisis sencillo y de la estadística inferencial que permite un análisis mucho más complejo. Las técnicas básicas se aplican típicamente antes de realizar cualquier otro análisis más complejo, son importantes porque se afina la información útil para otros procesos estadísticos.

Así, dentro de este tipo de procesos cuantitativos las etapas que deben cubrirse son:

1. Preparación de la información:
2. Describir y relacionar las variables establecidas al inicio de la investigación.

De los elementos estadísticos básicos que deben considerarse en el análisis estadístico se encuentra:

- Frecuencia
- Moda
- Media
- Mediana

Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados

La frecuencia. Es el número de veces que se repite un determinado valor, por ejemplo, se aplicó una encuesta a 20 trabajadores, una de las variables que se mide es la antigüedad laboral, el valor que se repite en esta variable se muestra como sigue:

No. de trabajadores	Antigüedad laboral (años)
(Número de veces)	(Valor)
5	17
8	13
3	8
2	5
2	2
Total 20	

Se lee en el gráfico que el número de veces que se repite determinado valor es, destacando el más alto y el más bajo:

- **Cinco** trabajadores contestaron que tienen una antigüedad laboral de 17 años en la empresa.
- **Dos** trabajadores contestaron que tienen una antigüedad laboral de dos años en la empresa.

La moda. Es el valor más frecuente, el que se observa el mayor número de veces.

Ej. En la tabla la moda sería quienes tienen una antigüedad laboral de 13 años porque son 8 personas las que lo refieren.

La mediana es el valor que queda justo en medio de los valores que tiene mayor a él y menor a él.

$$\frac{17+13+8+5+2}{2}$$

La respuesta en el ejemplo es **22.5**

Además de la descripción de la población estudiada, existe otro tipo de análisis estadístico que es el denominado inferencial. Sirve para probar hipótesis y establecer parámetros.

Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados

El análisis inferencial estudia cómo sacar conclusiones generales para toda la población a partir del estudio de una muestra y el grado de fiabilidad o significación de los resultados obtenidos.

Un ejemplo de ello es:

RELACIÓN ENTRE CREDOS RELIGIOSOS Y PARTIDO POLÍTICO

PARTIDO	CATÓLICOS	PROTESTANTES	SIN CREDO	TOTAL
PRI	126 (58.3)	61 (36.3)	38 (28.3)	225
PAN	71	93	69	233
PSUM	19	14	27	60
	216	168	134	518

Fuente: Zorrilla, 1988, p. 22.

Análisis cualitativo

El análisis cualitativo es un proceso que desarrolla objetivos de comprensión de diversos fenómenos socioeducativos y de transformación de la realidad, por tanto, la investigación puede dirigirse a la comprensión, transformación, cambio y toma de decisión (Sandín, 2003).

El objetivo de este tipo de análisis es encontrar un significado al discurso. Es importante señalar que este tipo de análisis se hace paralelamente de forma simultánea a la recolección de la información.



Imagen recuperada de:

<http://www.e-capacitaperu.com/2013/02/14/analisis-cualitativo-que-es-analizar/>

Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados

Las etapas del análisis cualitativo son:



Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados

El desarrollo de cada una de estas etapas significa que, una vez que se disponga de la información, hay que identificar y señalar los pasajes de ese texto para localizar los que tengan el mismo código.

Muestreo

Dentro de este apartado es necesario destacar lo que es el muestreo y los tipos que de él existen para comprender cómo seleccionar a la población objetivo para que la selección sea representativa del universo de trabajo y con ello los resultados tengan validez y confiabilidad.

Hablar del muestreo es necesario dada la importancia de él en los procesos investigativos, se enfatiza que debe hacerse convenientemente el muestreo considerando que:

- De manera regular no se puede estudiar a las poblaciones en su totalidad.
- Es más rápido y económico.
- La metodología con que se realiza el muestro es clara y confiable.

Muestreo intencional o selectivo: este tipo de muestreo refiere que cuando el investigador determina una muestra inicial de informantes, éstos deben poseer un conocimiento amplio sobre el tema a investigar.

Muestreo teórico: se basa en la selección de un número de casos que, al codificar y analizar la información, se aprecie una repetición de los códigos (**criterio de saturación**); si se aprecia que la información se repite entonces ya no se considera tomar en cuenta a más sujetos. Justo en ese momento se determina el tamaño de la muestra.

Como puede apreciarse, muestrear es una posibilidad de obtener información fidedigna a partir de muestras estadísticamente significativas.

Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados

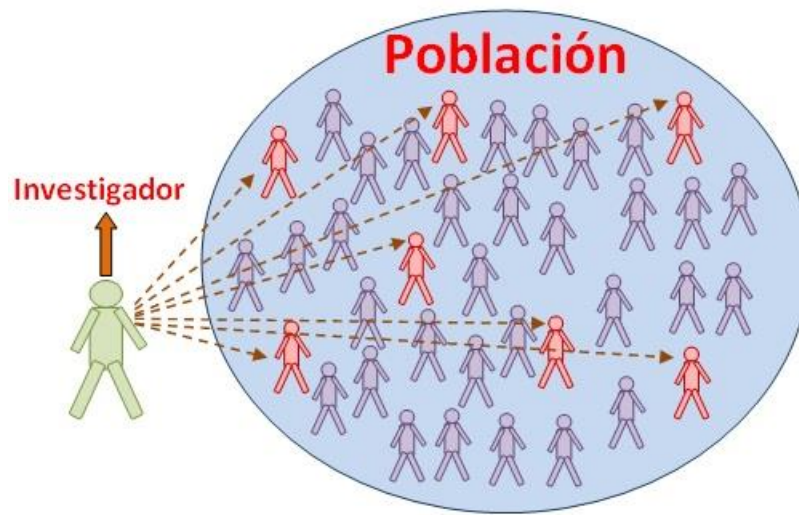


Imagen recuperada de:

<http://www.universoformulas.com/estadistica/inferencia/muestreo-discrecional/>

Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados

Interpretación de resultados



Es la vinculación teórica del análisis de datos con la hipótesis de investigación y el conocimiento ya existente. Por lo tanto, es un proceso cognitivo que requiere de esfuerzo para efectuar dicha relación. Se torna importante regresar al marco teórico. En este apartado se redactarán las relaciones a fin de integrar lo anterior.

Imagen recuperada de:

<http://ccoomagrama.blogspot.mx/2014/05/sin-resultados-en-la-ultima-reunion-del.html>

Recuerda que la investigación se inicia a partir de un marco teórico, que es el que explica algo de la realidad social; por ejemplo, los motivos que explican por qué no hay desarrollo comunitario. El trabajo de interpretación de un investigador puede realizarse como se presenta en el siguiente ejemplo:

Para saber cuántas personas participan o no en actividades relacionadas al desarrollo comunitario, se aplicó una encuesta en una comunidad y los resultados son los siguientes: el 70% de los encuestados no participa y el 30% de los encuestados sí participa.

La interpretación teórica podría quedar:

La participación en los procesos de desarrollo comunitario es una cuestión cultural, se tiene que orientar a la población a una cultura participativa, eso ayudará a elevar el nivel de ciudadanía y desarrollo en las comunidades locales.

Se puede observar que los conceptos de cultura, ciudadanía y desarrollo comunitario pertenecen a la teoría. Ésa es precisamente la vinculación de la teoría con los resultados del análisis.

Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados

La función del investigador en este momento es la de interpretar; no la realiza con base a apreciaciones personales, sino que debe recurrir a la teoría y articularla con la información obtenida.

Clifford Geertz señala que durante el trabajo de recogida de datos, es imprescindible realizar una descripción densa, en otras palabras, una descripción detallada del tema que se está investigando.

Presentación de resultados

El principal objetivo de esta etapa es dar a conocer los resultados de la investigación. Nadie escribe para sí mismo —a menos que sea un diario—, por ello la finalidad es que, una vez concluida la investigación, se prepare la presentación de resultados con especial cuidado en los siguientes aspectos estructurales que deberán ser claros para el destinatario (Sautu, 2005).

Cuando se inicia el proceso de presentación es importante considerar que este documento debe responder al menos a la adaptación de las siguientes preguntas que Dunleavy (2014) plantea:

- ¿Qué problema se estudió y por qué?
- ¿Cuál es la importancia del tema?
- ¿Qué se conocía ya sobre el tema?
- ¿Cuál fue la hipótesis del trabajo?
- ¿Cómo se llevó a cabo la investigación?
- ¿Cuáles fueron los resultados obtenidos?
- ¿Cómo se interpretaron los resultados en relación a la hipótesis?
- ¿Cómo se relacionó la interpretación de los resultados con los conocimientos sobre el tema?
- ¿Cuáles fueron los hallazgos?
- ¿Qué significan esos resultados?

Hay formas establecidas de presentar los resultados, entre las más comunes está la clasificación que distingue:

Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados

Informe académico	Informe no académico
• Portada • Índice • Resumen • Introducción • Marco teórico • Método • Resultados • Conclusiones • Bibliografía • Apéndices • Anexos	• Portada • Índice • Resumen • Introducción • Método • Resultados • Conclusiones • Apéndices

Estructura del informe de investigación

La estructura del informe de investigación debe incorporar una serie de elementos que se acomodarán en apartados. Sin embargo, es importante señalar que la siguiente propuesta contempla elementos en general que pueden variar según la intención de la investigación y el público al cual se dirige el informe. No está de más señalar la importancia de la redacción.

Los puntos que a continuación se enuncian se retoman de Hernández Sampieri (1998).

Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados

Portada

Es la primera hoja que contiene los datos generales de la investigación: Título de la investigación, fecha, nombre de quien o quienes lo presentan, logotipos de la institución (si los hubiera).

Índice

Donde se presenta la temática que se desarrollará a lo largo del trabajo y en general los componentes que lo constituyen.

Resumen

Constituye el contenido esencial del informe de investigación en forma resumida, usualmente contiene el planteamiento del problema, la metodología, los resultados más importantes y las principales conclusiones.

Introducción

- Comenzar con el objetivo o propósito de la investigación, o hacerlo en el segundo párrafo a más tardar.
- Resumir las orientaciones o enfoques desde los cuales se aborda el tema. A veces puede ser el campo disciplinar y otras una teoría específica (no olvidar poner las referencias bibliográficas).
- Resumir los procedimientos utilizados para llevar a cabo la investigación. En la investigación científica se describe someramente la metodología.
- Si se desea, y según el destino del trabajo, ubicarlo institucionalmente y señalar los principales antecedentes.
- Longitud: depende de la extensión del trabajo. Si el total son veinte páginas, la introducción no puede tener más de dos.

Marco teórico

En éste se incluyen los estudios e investigaciones que sirven de antecedentes a la investigación, así como las teorías a utilizar.

Metodología

En este apartado se destaca el aspecto teórico-metodológico en que se fundamenta la investigación. Se describe el método utilizado, referir si se aplicaron entrevistas, cómo se seleccionaron los casos a entrevistar, el procedimiento para la elaboración de la guía de entrevista, el tiempo y el espacio en que se efectuó la investigación, la descripción del trabajo de campo, los procedimientos utilizados para analizar los datos, los programas de cómputo utilizados, y si existen limitaciones del estudio.

Resultados

-Éstos son los productos del análisis de los datos. Normalmente resumen los datos recolectados y el tratamiento estadístico. Los resultados se pueden describir utilizando tablas y gráficas debidamente numeradas y tituladas. Wiersma y Stephen (1986) recomiendan al elaborar tablas que:

1. El título debe especificar el contenido de la tabla.
2. Debe tener un encabezado y los sub encabezados necesarios.
3. Limitar cada tabla a menos de una página.
4. A veces los resultados se presentan en el mismo orden en que fueron formuladas las hipótesis o las variables, y frecuentemente se presenta primero la estadística descriptiva y luego el resto del análisis. Es importante destacar que aquí no se incluyen conclusiones ni sugerencias y no se discuten las implicaciones.

Conclusiones

Este apartado es igual de importante que los anteriores. Para la redacción de estas conclusiones se debe considerar lo siguiente:

1. Iniciar las conclusiones con un resumen de los diversos puntos o capítulos, sin dejar de lado la centralidad del estudio.
2. Relacionar las diversas partes a fin de mostrar el eje principal del trabajo.
3. Destacar la contribución del estudio en la teoría empleada a lo largo del análisis. Señalar la contribución al conocimiento de la realidad.

Bibliografía

Se incluyen las referencias utilizadas en la investigación y se ordenan alfabéticamente. Hoy se propone utilizar el formato APA para ello.

Apéndices y anexos

En esta parte se pueden colocar los análisis estadísticos adicionales, el desarrollo de alguna fórmula complicada, fotografías, tabla con datos adicionales, etcétera.

Integración del informe de investigación

Con los elementos antes descritos.

Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados

Recuerda que además de la síntesis presentada en este material, podrás consultar cada una de las fuentes de consulta que se encuentran en el apartado *Para saber más*, la cuales te ayudarán a profundizar en los temas desarrollados en esta unidad.

Para saber más

A continuación se te presenta un listado de recursos que serán de gran utilidad para complementar los conocimientos adquiridos:

- **Metodología de la investigación social**

<http://metodosautu.wordpress.com>

En esta página encontrarás recursos de apoyo que te ayudarán a comprender lo que es y la importancia de la metodología cualitativa.

- **De los conceptos a los índices empíricos**

http://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/lazarsfeld_paul_de_los_conceptos_a_los_indices_empiricos.pdf

En esta liga se te presenta un texto de Lazarsfeld que contiene información relativa a la temática de toda la unidad 3, dividida en apartados específicos.

Cierre de la Unidad

Concluiste la revisión de la última unidad de esta asignatura, con ella has aprendido a identificar los elementos fundamentales de cómo procesar la información y cómo presentarla en un documento que dé cuenta de la importancia de documentar los trabajos que se realizan.

Saber analizar, interpretar y presentar los resultados son tareas indispensables dentro del proceso investigativo.

Concluyes además con esto la asignatura, ahora estás en condiciones de realizar una investigación.

Metodología de la investigación

Unidad 3. Análisis de la información y presentación de resultados

Fuentes de consulta

- Baranger, D. (2009). *Construcción y análisis de datos: introducción al uso de técnicas cuantitativas en la investigación social*. Posadas.
- Borda, M. (2005). *Métodos cuantitativos. Una herramienta para investigación en salud*. Colombia: Universidad del Norte.
- Dunleavy, P. (2014). *Why do academics choose useless titles for articles and chapters? Four steps to getting a better title* [Mensaje en un blog]. London: London School of Economics. Recuperado de <http://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2014/02/05/academics-choose-useless-titles/>
- Fernández S. (2002). *Estadística descriptiva*. Madrid, España: Esic. Editorial.
- Geertz, C. (2004). *El conocimiento local. Ensayos sobre la interpretación de las culturas*. Traducción de Alberto López Bargados. Paidós, Barcelona
- Rojas, R. (1998). *Guía para realizar investigaciones sociales*. México: Plaza y Valdés.
- Hernández-Sampieri, R. (1998). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill
- Sandín, E. (2003). *Investigación cualitativa en educación*. México: McGraw-Hill
- Sautu, R. et. Al. (2005). *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*.
- Tamayo y Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa.
- Wiersma, W. and Stephen, G. (2009). *Research methods in education: an introduction*. Pearson
- Zorrilla, S. (1999). *Introducción a la metodología de la investigación*. México: Aguilar León y Cal Editores.