

.....

Universidad Nacional de La Rioja

***Departamento Académico de Ciencias de
la Salud y de la Educación***

Licenciatura en Ciencias de la Educación

**Asignatura: Metodología de la Investigación en
Educación**

Módulo II

Año 2014

.....

Autora:

Mg. Silvia A. Romero

Módulo II

UNIDAD 4: Diseño metodológico de la Investigación

UNIDAD 5: Técnicas de recolección de información

UNIDAD 6: Análisis e interpretación de datos

ÍNDICE

	Pags
1- Introducción	4
2- Programa analítico y de exámenes finales.....	6
3- UNIDAD 4: Diseño metodológico de la investigación.....	8
4- UNIDAD 5: Técnicas de recolección de información.....	25
5- UNIDAD 6: Análisis e interpretación de datos.....	32
6- Anexo Bibliográfico.....	45

1-Introducción

Estimados Estudiantes:

Con este Módulo les proponemos facilitarles un estudio lo más independiente posible de los contenidos centrales de la asignatura. Teniendo en cuenta los requerimientos del plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, la formación del futuro Licenciado, implica promover la asignatura “*Metodología de la Investigación en Educación*” la apropiación de un bagaje teórico - epistemológico y de herramientas metodológicas que le permitan:

- *Reflexionar acerca de la importancia y necesidad de la investigación en el campo educativo, y las distintas temáticas susceptibles de ser investigadas.*
- *Conocer las herramientas teórico - metodológicas para la objetivación de un problema, como objeto de estudio.*
- *Articular los conocimientos teóricos- metodológicos adquiridos a lo largo de la carrera en las diferentes asignaturas.*

En esencia, entendemos que, la investigación es un proceso de conocimiento y por tanto en el estudio de la metodología de la investigación, se irán abriendo un conjunto de interrogantes, por un lado, a nivel de las diferentes concepciones /paradigmas de investigación y por otro acerca de las estrategias metodológicas, y de cómo las mismas se van poniendo en práctica en un determinado quehacer investigativo.

Por esta razón, en el recorrido por las diferentes unidades del programa será necesario identificar los supuestos epistemológicos e implicancias metodológicas de los principales paradigmas, con el objeto de adoptar una postura crítica que les permita valorar la pertinencia de los mismos frente a los problemas de investigación en el ámbito educativo. Ello, seguramente, también favorecerá también el debate acerca de cómo construir diseños de investigación basados en una perspectiva de *pluralismo metodológico*, que posibilite un mejor abordaje del objeto de investigación.

Por último, es de destacar que toda la propuesta de actividades, trabajos prácticos y otras actividades de extensión que se planifiquen desde la Cátedra, tienen como propósito ayudarlo y contribuir a avanzar en el proceso de bosquejar y/ o diseñar el Trabajo Final de la carrera, y por tanto, se prevé espacios de trabajo y reflexión en torno a posibles modos de abordar el mismo.

Antes de comenzar con el desarrollo de los contenidos, deseamos explicarle la modalidad de trabajo que proponemos:

- Hemos organizado los Módulos I y II con los contenidos de las centrales de cada unidad del programa, se incluyen además los respectivos trabajos prácticos y el anexo bibliográfico con la bibliografía obligatoria para el estudio de los contenidos propuestos. Para el estudio de ambos módulos, se requerirá complementar con la lectura de la bibliografía obligatoria anexa, además de la realización de las actividades de los trabajos prácticos.
- Los trabajos prácticos previstos le permitirán ir avanzando en el proceso de construcción del conocimiento e incluyen consignas vinculadas con los contenidos de las respectivas unidades. La realización de los mismos es de carácter individual y/ o en duplas y se acordará un cronograma de presentación.
- Durante las tutorías presenciales obligatorias se abordarán los contenidos centrales de cada bloque con actividades específicas y se plantearán actividades domiciliarias puntuales. También se desarrollarán en forma presencial tutorías grupales e individuales, según calendario acordado, destinadas a brindarles apoyo y orientación sobre el estudio de determinados contenidos del programa.
- Las tutorías no presenciales estarán organizadas a través del aula virtual de la asignatura. A través de la misma se realizará la presentación de las diferentes unidades del programa y los materiales estarán disponibles al inicio de cada unidad, con la suficiente antelación a las fechas establecidas de las tutorías presenciales. También se realizarán instancias de foros y de espacios de consulta en fechas y horarios específicos.
- En cuanto a las evaluaciones parciales, se plantearán dos parciales (uno por cuatrimestre), con opción de un recuperatorio. La presentación de los mismos es de carácter individual y se realizará a través del aula virtual. La devolución de resultados también se hará por la misma vía.
- La condición de alumno regular se obtiene con el cumplimiento de la asistencia a las tutorías presenciales, actividades de carácter obligatorio programadas en el aula virtual y la aprobación de las dos evaluaciones parciales.

Hasta aquí les presentamos de modo general nuestra propuesta, y ahora los invitamos a iniciar el estudio del módulo....

Mg Silvia Romero
Prof. Titular

2- Programa analítico y de exámenes finales

O bjetivos Generales

- Analizar la importancia y necesidad de la investigación en el ámbito educativo, así como la multiplicidad de temáticas de interés en la actualidad.
- Conocer los criterios epistemológicos y metodológicos que aseguran la rigurosidad de la investigación educativa.
- Elaborar una perspectiva del proceso de investigación que permita la construcción de una visión metodológica acorde con la mutlidimensionalidad de la realidad socio-educativa.
- Asumir una actitud crítica ante las concepciones epistemológicas y metodológicas que caracterizan los distintos paradigmas y enfoques de la investigación educativa.
- Propiciar un proceso de autoaprendizaje, articulando los aspectos teóricos y prácticos que se aborden en el desarrollo de los contenidos temáticos de la asignatura.

C ontenidos de la Asignatura

Unidad N° 4: Diseño metodológico de la Investigación

Contenidos:

- 4.1-Investigación empírica - cuantitativa I: investigación experimental, cuasi-experimental y no experimental o ex post facto.
- 4.2-Investigación empírica - cuantitativa II: investigación correlacional y descriptiva.
- 4.3-Investigación cualitativa en educación. La Etnografía, la Teoría Fundamentada y el Estudio de Casos.
- 4.4- Investigación-acción.
- 4.5- Investigación evaluativa.
- 4.6- Población de estudio. Diferentes tipos de muestreo en estudios descriptivos y estudios cualitativos. Muestreos probabilísticos y no probabilísticos.

Unidad N° 5: Técnicas de recolección de información

5.1-Técnicas para el trabajo de campo. Fiabilidad y validez.

5.2- Técnicas e instrumentos cuantitativos: criterios para su construcción y aplicación

- Técnicas de encuesta: el uso de cuestionarios y entrevistas
- Observación sistemática
- Escalas de actitud
- Pruebas Estandarizadas

5.3-Técnicas cualitativas: modalidades, elaboración y registro

- Observación participante y no participante.
- Entrevistas y Grupo de discusión
- Análisis Documental

5.4-Uso de diferentes tipos de triangulación

Unidad N° 6: Análisis e interpretación de datos

6.1Elaboración del plan de análisis. Etapas en el procesamiento de la información.

6.2Análisis de datos cuantitativos según escala de medición de las variables. Confección e interpretación de tablas y gráficos. Uso de la estadística descriptiva e inferencial. Introducción al SPSS.

6.3Análisis de datos cualitativos. Codificación de la información y construcción de sistemas de categorías. Introducción al método comparativo constante.

6.4 Presentación de los resultados y conclusiones de la investigación: escritura estructuración del informe de investigación.

3- UNIDAD 4: Diseño metodológico de la Investigación

3.1 - Objetivos Específicos

- Analizar los diferentes tipos de diseños de investigación, sus supuestos, posibilidades y limitaciones desde el punto de vista metodológico.
- Comprender el sentido de las decisiones metodológicas en un diseño de investigación

3.2- Presentación de los contenidos teórico - metodológicos a desarrollar

3.2.1- Aspectos estructurantes del diseño de investigación

Que es un diseño de investigación?

La elección del método es una cuestión fundamental para toda actividad científica. Es importante determinar que la opción que realicemos por un método u otro estará atravesada por *componentes valorativos e ideológicos del investigador, y se sustentará en un posicionamiento epistemológico*. Además, de la necesaria coherencia con: *los objetivos de investigación y el marco teórico*.

Esta opción metodológica se verá reflejada en un conjunto de decisiones que se reflejarán en un diseño de investigación que adoptemos.

- ☐ *Estructura la organización de la investigación, y es un esquema global que indica lo que realizará el investigador, cómo alcanzará los objetivos de la investigación y cómo abordará el problema planteado . (Latorre y otros 1999)*
- ☐ *Se refiere al plan o estrategia concebida por el investigador para responder a las preguntas de investigación (Hernandez Sampieri, 2000)*
- ☐ *Plan, estructura y estrategia de investigación (Kerlinger, 1985)*

Tal como afirman McMillan y Schumacher (2005) los rasgos esenciales de un diseño de investigación son los siguientes:

- *Un diseño de investigación describe los procedimientos para guiar el estudio, incluyendo: cuándo, de quién y bajo qué condiciones se recopilan los datos.*
- *El propósito de un diseño de investigación es proporcionar las respuestas más apropiadas a las preguntas de investigación planteadas.*
- *El diseño de investigación determina cómo se analizarán los datos.*

De este modo, el plan o estrategia concebida por el investigador supone un conjunto de decisiones de orden metodológico:

- *Lógica de investigación (cuantitativa- cualitativa)*
- *Tipo de investigación (finalidad)*
- *Contexto y condiciones (experimental - no experimental - cualitativa)*
- *Dimensión temporal: (transversal, longitudinal- transeccional)*
- *Muestra y procedimiento de muestreo*
- *Métodos y técnicas de recolección de información*
- *Criterios de rigor de la investigación (vigilancia epistemológica)*
- *Técnicas / plan de análisis de información*

El conocimiento de las diversas opciones metodológicas es de gran utilidad para poder escoger aquella que mejor se adecue a las características de nuestro problema de investigación y a los objetivos planteados.

Tal y como hemos comprobado anteriormente, en el estudio de las Unidades N° 1 y 2, la complejidad inherente a la realidad educativa hace que el pluralismo metodológico sea la opción más adecuada para su estudio.

No obstante, y a los fines del estudio, en los apartados que siguen nos centraremos en las características propias de la metodología cuantitativa o empírico-analítica, por un lado y de la metodología cualitativa, interpretativa y naturalista, por otro.

3.2.2. Clasificación de diseños de investigación, según paradigmas y objetivos

I- Diseños fundamentados en una metodología cuantitativa o empírico-analítica

Se fundamentan en el paradigma positivista y adopta como métodos propios los de las ciencias físico-naturales, y su finalidad principal es la de establecer leyes o principios que expliquen el mundo y sus fenómenos (ciencia nomotética). La generación de conocimiento desde esta perspectiva sigue un proceso hipotético-deductivo: revisión de teorías existentes, propuesta de hipótesis, se prueban las hipótesis mediante el diseño de investigación adecuado; los

resultados pueden confirmar las hipótesis o refutarlas, obligando a buscar nuevas explicaciones o hipótesis de trabajo o, en última instancia, el rechazo de la teoría.

II- Diseños fundamentados en una metodología interpretativa y naturalista

Las metodologías denominadas cualitativas y naturalistas están orientadas a la comprensión e interpretación émica de los fenómenos humanos (ciencia ideográfica). Esto significa que los investigadores cualitativos estudian los fenómenos en su contexto natural, en un proceso inductivo en el cual la finalidad del mismo es dar sentido a los fenómenos en función de los significados que las personas les atribuyen, y en cómo viven y experimentan los mismos los individuos o los grupos sociales investigados. Tales planteamientos epistemológicos provienen del campo de la fenomenología y de la hermenéutica.

IMPORTANTE: Las características y fundamentos epistemológicos de ambas perspectivas metodológicas, ya fueron abordadas en las Unidades N° 1 y N° 2

De este modo, y partiendo de acuerdo con los fundamentos epistemológicos y objetivos que persigue la investigación en ambas perspectivas metodológicas, presentamos la siguiente clasificación de los métodos y/ diseños de investigación:

Paradigma	Objetivos	Métodos	Técnicas
Positivista	Relacionar o describir variables, predecir, contrastar modelos teóricos, explicar causas.....	<ul style="list-style-type: none"> - Experimental - Cuasi- Experimental - No experimental 	Cuantitativas
Interpretativo Naturalista	Comprender, describir proceso, cultura o grupo, generar modelos teóricos	<ul style="list-style-type: none"> - Fenomenología - Etnografía - Teoría fundamentada - Etnometodología - Observacional - Estudio de casos - Biográfico- Narrativo 	Cualitativas
Socio - Critico	Optimizar, transformar un proceso, programa, institución.....	<ul style="list-style-type: none"> - Investigac. - Acción - Investigac. Participativa 	Cualitativas
Cualquiera de los anteriores	Valorar y tomar decisiones (proceso, programa, institución.	Investigación evaluativa	Cuantitativas Cualitativas

Por último, es preciso tener en cuenta, además, que cualquiera sea la opción metodológica que adoptemos como investigadores, debemos asegurar en el diseño de la investigación el rigor de la misma; es decir velar para que los resultados sean confiables y creíbles para la comunidad científica. De allí que se instrumentaremos procedimientos específicos, que varían según la lógica de investigación:

Criterios de rigor	Definición	Metodología Empírico-Analítica	Metodología Interpretativa - Naturalista
Valor de verdad	Isomorfismo entre los datos recogidos y la realidad	VALIDEZ INTERNA	CREDIBILIDAD
Aplicabilidad	Posibilidad de aplicar los descubrimientos en otros contextos	VALIDEZ EXTERNA	TRANSFERIBILIDAD
Consistencia	Grado en que se repetirían los resultados en caso de replicar la investigación	FIABILIDAD	DEPENDENCIA
Neutralidad	Seguridad de que los resultados no están sesgados	OBJETIVIDAD	CONFIRMACION

Tomado de Lattore y Otros (1997)

IMPORTANTE : En la bibliografía obligatoria de esta Unidad N° 4 se incluye material específico sobre el modo de planificación e instrumentación de los diseños de investigación en el ámbito educativo y que presentamos en los apartados siguientes.

3.2.3-Diseños Empírico - Analíticos

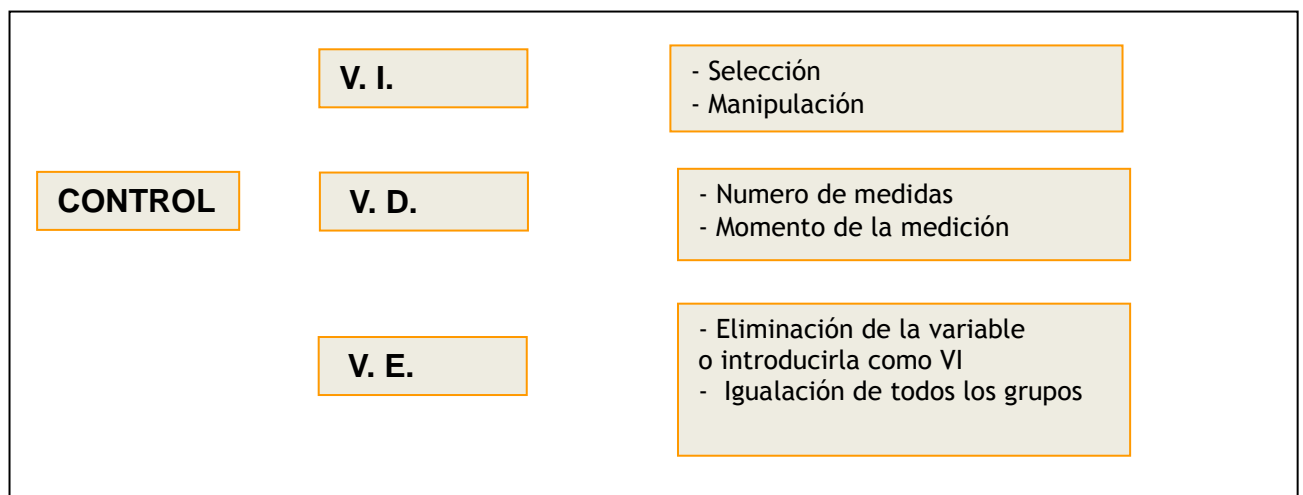
Los tipos de diseño en investigación cuantitativa y sus clasificaciones son múltiples dependiendo del criterio utilizado (grado de control, número de VD, número de grupos, según el tipo de investigación, etc.). En nuestro caso, optamos por diferenciar entre diseños *experimentales*, *cuasi experimentales* y *ex- post-facto*. A continuación, describimos sus rasgos esenciales:

- **A- Experimentales:** se caracterizan, básicamente, por la manipulación intencional de una o varias variables independientes (VI), para observar y / o medir su influencia en una o más variables dependientes (VD), y por la asignación aleatoria de los sujetos. Se asegura el control intencionado sobre la/s VI y Variables extrañas, que permita

asegurar que los cambios producidos en la/s variables dependientes (VD), se deben a la/s VI. Por tanto, el énfasis del diseño está en asegurar la validez interna y externa.

- VALIDEZ INTERNA: requiere el control de las condiciones de la investigación: VI - VD - VE
- VALIDEZ EXTERNA: supone la posibilidad de generalización de los resultados a la población
- VALIDEZ CONCEPTUAL: supone garantizar la coherencia entre la definición conceptual y operativa

El control en las condiciones de la investigación es imprescindible para clarificar la relación entre las VI y VD



- **B- Cuasi - experimentales:** la investigación tiene lugar en situaciones reales, aunque en este tipo de diseño también se produce una manipulación de la(s) variable(s) independiente(s) para observar/medir su efecto sobre la(s) variable(s) dependiente(s), su validez interna se ve seriamente reducida por la no utilización de grupos no equivalentes (o sea grupos no asignados de forma aleatoria), y por la dificultad de controlar todas las variables en los contextos reales. Sin embargo, su validez externa es muy superior a las propuestas puramente experimentales.
- **C - Ex-post-facto o No experimental:** se trata de investigaciones en las que el investigador no tiene ningún control sobre las variables independientes, ya sea porque el fenómeno estudiado ya ha ocurrido o porque no es posible controlar la VI. Del mismo modo, tampoco es posible asignar a los participantes de forma aleatoria., Proporcionan métodos y técnicas para describir la realidad, analizar relaciones, categorizar, simplificar y organizar las variables que configuran el objeto de estudio.

A modo de resumen, en los siguientes cuadros se presenta una breve clasificación de los diseños *No- Experimentales* más utilizados en el ámbito educativo:

I- Tipos de Diseños No- Experimentales, según metodología

MÉTODOS CORRELACIONALES	MÉTODOS DESCRIPTIVOS
Estudios comparativos- causales Estudios correlacionales Estudios predictivos Análisis factorial Análisis discriminante Análisis de conglomerados o “clusters”	Estudios de encuesta Estudios analíticos Estudios de desarrollo Estudios observacionales Estudios de casos

Elaborado a partir de LEÓN, O. G. Y MONTERO I. (2002)

II- Tipos de Diseños No Experimentales, según la dimensión temporal

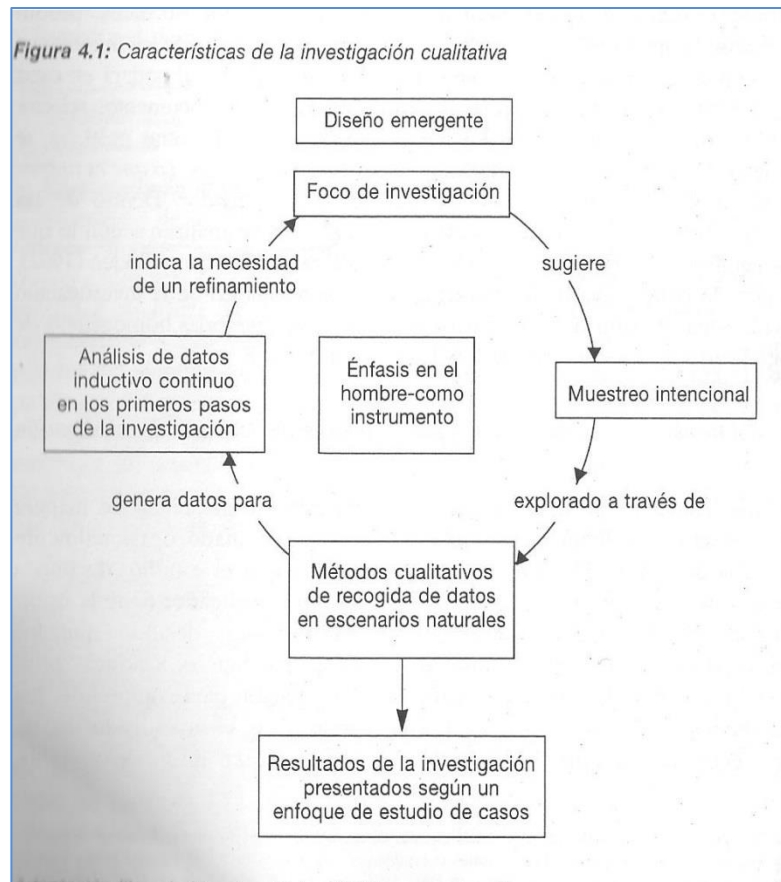
ORIENTACIÓN AL PASADO	Diseños retrospectivos
ORIENTACIÓN AL FUTURO	Diseños prospectivos
RECOLECCIÓN DE INFORMACION EN “TIEMPO UNICO”	Diseños transversales o transeccionales descriptivos
	Diseños transversales o transeccionales correlacionales o causales
RECOLECCIÓN DE INFORMACION “A TRAVÉS DEL TIEMPO”	Diseños longitudinales de tendencia
	Diseños longitudinales de análisis de evolución de grupo
	Diseños longitudinales panel

Elaborado a partir de LEÓN, O. G. Y MONTERO I. (2002)

3.2.4- Diseños Interpretativos / Naturalistas

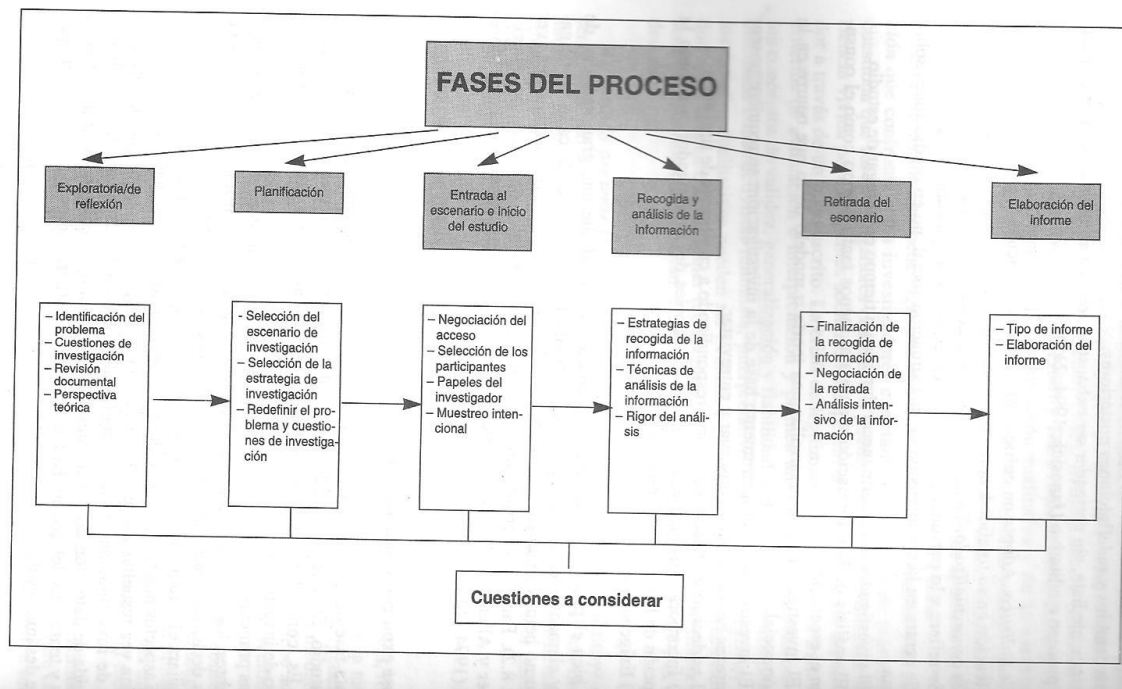
En primer lugar, brindaremos una caracterización general de los diseños de corte naturalista o cualitativos.

- Dado que cada investigación cualitativa es única, no puede haber réplicas, como en la investigación cuantitativa, de allí que el diseño es emergente, es decir, va surgiendo desde el planteamiento del problema hasta la inmersión inicial en el escenario y el trabajo de campo y sufre modificaciones en el proceso.
- Por tanto, la investigación está sujeta a las circunstancias de cada ambiente o escenario particular, y utiliza procedimientos que no son estandarizados.
- El investigador condiciona y determina la investigación y se constituye en el principal “instrumento” de recolección de los datos,



Tomado de Maykut, P. y Morehouse, R. (1999).

En segundo lugar, destacamos la importancia de las actividades del investigador en las diferentes fases de la investigación desde la selección y negociación del acceso a los escenarios hasta la retirada del mismo y la comunicación de los resultados, y que se sistematizan en el siguiente cuadro:



Tomado de LATORRE, A., DEL RINCÓN D., ARNAL, J. (1997).

Por otro lado, es de destacar que “las fronteras” entre los diferentes diseños cualitativos son sumamente relativas, y la mayoría de los estudios toma elementos de más de uno de éstos. Sin embargo difieren, inequívocamente, en las finalidades que persiguen. En el siguiente cuadro, se sintetizan los tipos de estrategias / métodos cualitativos más utilizados en la investigación social y educativa:

Cuestiones / Objetivos de la Investigación	Método	Fundamentación	Técnicas
De significado: de las experiencias de los actores	Fenomenología	Filosofía fenomenológica	Grabación de conversac, registro de anécdotas de expcias personales, etc
Descriptivas: valores, creencias, prácticas de grupos	Etnografía	Antropología	Entrevista no estructurada, notas de campo observación participante
De proceso: experiencia a lo largo del tiempo	Teoría Fundamentada	Sociología - Interaccionismo simbólico	Entrevistas, observación participante, diarios etc
De interacción verbal y diálogo	Etnometodología	Semiótica	Registro de audio y video
De carácter subjetivo	Biografía - Historias de Vida	Antropología - Sociología	Entrevistas, análisis documental, registros, diarios

Mejora y cambio social	Inv. Acción Inv. Participativa	Teoría Crítica	Varias
------------------------	-----------------------------------	----------------	--------

Elaborado a partir de RODRÍGUEZ GÓMEZ, G; GIL FLORES, J, GARCIA JIMÉNEZ, E (2005)

Por último, un aspecto clave en la investigación cualitativa es la selección de las estrategias o procedimientos que aseguren el rigor durante el proceso y en el análisis de los datos para evitar los *sesgos en las interpretaciones* y lograr la *saturación de evidencias* durante la recolección y análisis de los datos.

Criterios	Estrategias o procedimientos
CREDIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Observación persistente - Triangulación - Juicio crítico de colegas - Comprobaciones con los participantes - Recogida de material de referencia
TRANSFERIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Muestreo teórico - Descripciones densas - Recogida de abundante información
DEPENDENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - Pistas de Revisión - Auditoria de dependencia - Replica paso a paso
CONFIRMACION	<ul style="list-style-type: none"> - Auditoria de confirmabilidad - Descriptores de baja inferencia

Elaborado a partir de LATORRE, A., DEL RINCÓN D., ARNAL, J. (1997).

3.2.5-Investigación Acción

La Investigación - Acción (I- A), cuyo origen se atribuye al psicólogo social Kurt Lewin, es un método de investigación que lo abordamos en el marco de la lógica cualitativa , pero se inscribe dentro del paradigma sociocrítico.

*-Un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma.
(J. Elliot, 1981)*

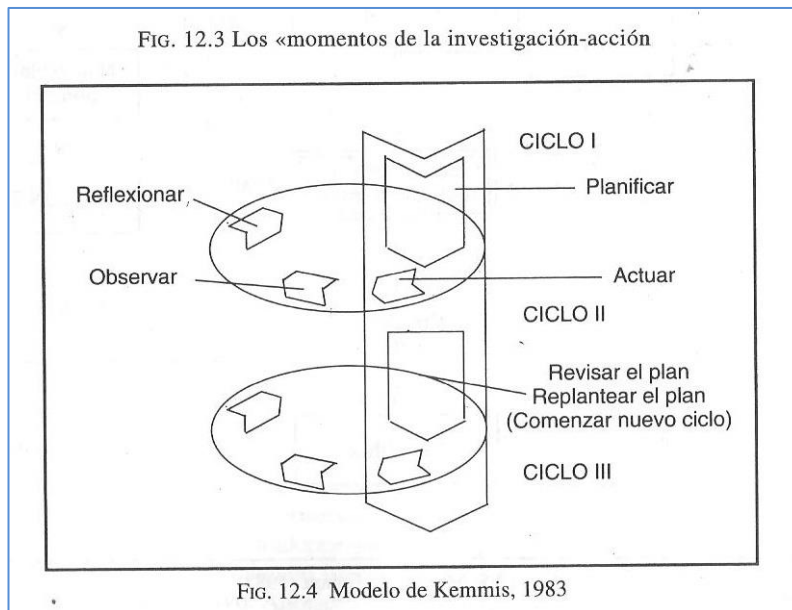
*-Una forma de indagación autoreflexiva de los participantes en situaciones sociales
(incluyendo educativas) para mejorar la racionalidad y justicia de :*

a- sus propias prácticas sociales o educativas

b- la comprensión de dichas prácticas

*c- las situaciones e instituciones en las cuales estas prácticas se realizan
(Kemmis, 1984)*

En este sentido, el principal objetivo de la I-A es transformar la realidad, es decir, se centra deliberadamente en el cambio educativo y la transformación social. Para ello, la I-A se orienta hacia la *resolución de problemas* mediante un *proceso cíclico* que va desde la "actividad reflexiva" a la "actividad transformadora". En cuanto a las fases del diseño de Investigación - Acción no existe un esquema unívoco, en términos generales los momentos que constituyen el proceso de la investigación acción pueden verse en la siguiente figura:



A través de sucesivos ciclos de reflexión y acción éste método desarrolla un conocimiento que mejora la intervención educativa, ofreciendo respuestas prácticas a situaciones reales, y para ello interpreta lo que ocurre desde el punto de vista de quienes actúan o interactúan en la situación del problema. (Por ejemplo, profesores y alumnos, profesores y director).

Este dinamismo, conocido como *espiral de investigación*, origina que sea necesario articular de manera permanente la fase de planificación, la fase de actividad y recopilación de datos y la fase de reflexión:

- 1- *Identificar un problema: algo que se desea cambiar o mejorar*
- 2- *Analizar con detalle la situación*
- 3- *Elaborar estrategias para la solución del problema*
- 4- *Puesta en práctica de las estrategias*
- 5- *Observar su desarrollo y recolectar datos de los cambios generados*
- 6- *Reflexionar e interpretar los datos*
- 7- *Comunicar resultados e intercambio de experiencias con colegas*
- 8- *Modificar la práctica a la luz de los resultados*

Dado que la finalidad es la transformación de la práctica educativa, la I- A es una vía privilegiada para fomentar que los profesores, además de su labor docente, también desarrollen una labor investigadora, explorando, reflexionando y actuando sobre su propia práctica. De este modo, la I- A se constituye la base y el fundamento de diferentes propuestas de asesoramiento curricular y de desarrollo profesional docente en el ámbito educativo; y en el ámbito de la investigación social que promueven la investigación participativa.

Investigación Participativa	Investigación Colaborativa
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Una forma de investigación - acción social que surge como alternativa metodológica donde las dimensiones liberadora, crítica, comprometida son nucleares, teniendo como propósito promover el desarrollo comunitario. (Werdelein, 1979)</i> • <i>Una actividad integrada que combina la investigación social, el trabajo educativo y la acción (Hall, 1981)</i> • <i>Se pone al servicio de grupos sociales, , en especial aquellos más desfavorecidos en la búsqueda de soluciones</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Un modelo alternativo de indagar la realidad educativa . Su definición pone el acento en que investigadores y educadores co-investigan (Bartolomé, 1986)</i> • <i>Proceso de indagación y teorización sobre las prácticas profesionales y las teorías que guían esas prácticas . (Hall, 1981)</i> • <i>Es una actividad de investigación y aprendizaje para los profesores interesados en indagar conjuntamente para resolver problemas de enseñanza/ aprendizaje, confrontándolos con su práctica educativa</i>

Elaborado a partir de LATORRE, A., DEL RINCÓN D., ARNAL, J. (1997)

3.2.6- Investigación evaluativa

La historia de la *investigación evaluativa* va unida a la *evaluación de programas*, en virtud de la exigencia creciente de objetividad a la evaluación, particularmente en la década de los años sesenta en Estados Unidos y la necesidad de instrumentar métodos rigurosos para la evaluación de programas de diferentes ámbitos y naturaleza.

De allí que, el límite que separa la investigación evaluativa de la evaluación de programas no es del todo nítido, sin embargo, podemos concluir que la evaluación de programas educativos constituye una subárea específica en el campo de la evaluación y se sitúa en un continuo con la investigación evaluativa.

La investigación evaluativa es considerada, además, como una forma de investigación aplicada cuyo objetivo es valorar una situación concreta y tomar decisiones alternativas. Según Sttuflebeam (1987) su finalidad es recoger, analizar e interpretar información acerca del valor y el mérito de las metas, la planificación, realización e impacto de un objeto determinado con

el fin de servir de guía para la toma de decisiones, solucionar problemas de responsabilidad y promover la comprensión de los fenómenos implicados.

Por tanto la investigación evaluativa, en el ámbito educativo tiene los siguientes rasgos:

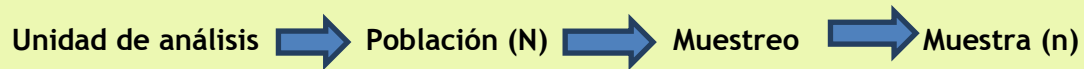
- Es susceptible de ser planteada sobre el diseño, el desarrollo y/o los resultados de proyectos, programas y/o dispositivos educativos,
- Requiere aplicar modelos y métodos cuantitativos y / o cualitativos, según el programa a evaluar y las fases.
- Se orienta a la inmediatez práctica: produce conocimiento comunicable fundamentado en evidencia empírica que posibilite la revisión de las acciones y la elaboración de nuevas propuestas de trabajo.

Dado que no existe un diseño único de investigación evaluativa, a continuación resumimos un conjunto de modelos de evaluación y sus orientaciones metodológicas, que son susceptibles de plantearse en un diseño mixto o plural:

Enfoque o Perspectiva	Consideraciones Metodológicas	Modelos Representativos
Perspectiva Objetivista - Empírico Analítica	<ul style="list-style-type: none"> • diseño de investigación de carácter estructurado y prefijado • muestreo probabilístico • análisis cuantitativo • criterios de validez y fiabilidad estadística 	<ul style="list-style-type: none"> -Enfoque de Objetivos Conductuales (Cronbach) -Modelos sin objetivos definidos (Scriven) -Modelo de consecución de metas (Tyler) -Modelos decisionales (Stufflebeam)
Perspectiva Subjetivista Interpretativa - Naturalista	<ul style="list-style-type: none"> • diseño de investigación abierto y flexible • muestras representativas y datos cualitativos • procesos de interpretación y consenso 	<ul style="list-style-type: none"> -Modelo de crítica Artística (Eisner) -Modelo iluminativo (Parlett y Hamilton) -Modelo de Evaluación Respondente (Stake)
Perspectiva Crítica o Dialéctica	<ul style="list-style-type: none"> • enfoque dialéctico en el diseño de investigación • negociación, reflexión y análisis del discurso y el contexto 	Modelo democrático (McDonald)

3.2.7 Población y Muestra

En este apartado planteamos la especificidad del proceso de muestreo en los diseños de investigación cuantitativos y cualitativos. En el siguiente cuadro los conceptos clave a considerar:



Importante definir:

- a- Población diana o universo vs. población accesible o disponible
- b- Procedimiento de muestreo
- c- Muestra diferente según lógica de investigación

A- Selección y tamaño de una muestra en investigación cuantitativa

En el caso de la investigación cuantitativa, debemos considerar dos aspectos fundamentales en la selección de la muestra:

- *la representatividad, que nos permita generalizar los resultados del estudio al resto de la población,*
- *el tamaño, que garantice dicha representatividad.*

Existen técnicas y múltiples programas informáticos que nos ayudan a calcular el tamaño muestral a partir del error estándar o error de muestreo (del 5% como máximo) y el nivel de confianza deseado que alcancen los datos (95 o 99,7%). El tipo de muestreo a utilizar es probabilístico

Cualquier tipo de error introducido en la muestra a lo largo del proceso de selección pueden ser reducidos a través de :

- Empleo de muestras grandes
- Empleo de muestreo estratificado proporcional
- Réplicas sucesivas de la investigación

Ejemplo de poblaciones definidas de forma precisa:

- *Estudiantes de primer curso de Educación secundaria de la Pcia de Bs As*
- *Niños con bajo rendimiento en matemática en las escuelas primarias públicas de la provincia de La Rioja*
- *Docentes de Lengua que desarrollan propuestas áulicas en lengua utilizando Tic en el ciclo lectivo 2013*

Ejemplo de muestra sesgada:

Población (N)= Niños con bajo rendimiento en matemática en las escuelas primarias públicas de la provincia de La Rioja

Muestra (n)= En la muestra se seleccionó solamente a niños con bajo rendimiento de escuelas urbano marginales. Y no se incluyen en la muestra los que asisten a escuelas del centro.

B- Selección de la muestra en la investigación cualitativa

En las investigaciones de corte cualitativo el criterio de representatividad de la muestra no es necesario, puesto que éstas no pretenden realizar generalizaciones. Sin embargo existen algunas nociones útiles para la selección de casos:

a Identificar la población: definición teórica espacio-temporal

b- Identificar tipos de casos: personas, situaciones, instituciones, comunidades, casos/unidades individuales o colectivos-agregados, histórico-espaciales, textuales.

c- Formular criterios teóricos: orientan la selección e inclusión de casos en función de:

- .Localización espacio-histórica**
- .Atributos propios**
- .Relaciones-nexos con entorno/otras unidades**
- .Objetivos de investigación**

d- Utilizar muestreo no probabilístico

Asimismo, algunos autores insisten en la necesidad de determinar “la significatividad de los casos”:

Cuatro parámetros/ criterios:

- 1- El entorno (dónde la investigación tendrá lugar),**
- 2- Los actores (aquellos que serán observados o entrevistados),**
- 3- Los eventos (aquello que los actores observados hacen o sobre lo que son entrevistados)**
- 4- El proceso (la naturaleza de los eventos llevada adelante por los actores dentro del entorno).**

(Miles y Huberman 1984 , cit p/ Creswell ,2003)

Por último , y a modo de síntesis, las diferencias puntuales en cuanto al proceso de muestreo en la lógica cuantitativa y cualitativa son las siguientes:

Lógica cuantitativa	Lógica cualitativa
-Representatividad de la muestra	-Significatividad de los casos
-Homogeneidad entre las unidades muestrales y diferenciación interna	-Diversidad y heterogeneidad de los casos
-Muestras extensas en la mayoría de los diseños	-Muestras intensivas, pocos casos que se estudian con mayor profundidad.
-Uso de muestreos probabilísticos	-Uso de muestreos no probabilísticos

Elaborado a partir de Creswell (2003)

C- Técnicas de muestreo

En el siguiente cuadro se mencionan los principales procedimientos de muestreo. En el Anexo Bibliográfico del Modulo encontrarán la bibliografía específica sobre su planificación y aplicación.

Muestreo probabilístico	Muestreo No probabilístico
- Muestreo aleatorio simple	- Muestreo disponible (o por accesibilidad)
- Muestreo estratificado	- Muestreo intencional u opinático
- Muestreo sistemático	- Muestreo por cuotas
- Muestreo por conglomerados	- Bola de Nieve
- Muestreo en etapas múltiples	

Elaborado a partir de Bisquerra (2003), Latorre, Rincón y Arnal,(1997) y Sierra Bravo, 2003).

3.3- Trabajos Prácticos

Práctico N° 5 : Población y muestra

Actividades:

5.1-Elabore un esquema sintetizando los distintos procedimientos de muestreo.

5.2- Lee la siguiente ficha técnica de una investigación y resuelve las consignas:

“Encuesta realizada por el Instituto Fuente de oro, S.A” sobre una muestra nacional de 400 estudiantes universitarios en todas las áreas del conocimiento, en distintos cursos de las distintas carreras. La muestra es representativa con un nivel de confianza del 95,5% y un margen de error de 1,6% para datos globales. Los márgenes de error son significativamente más altos al desagregar los datos por provincias y otras categorías de análisis. Por otra parte el tamaño de las submuestras por universidad desaconseja el análisis de los datos en dicho nivel dada su reducida dimensión. La muestra incluye 34 de las 58 universidades seleccionadas en función de la distribución de la población estudiantil universitaria por provincias.

El trabajo de campo se llevó a cabo entre los días 7 y 14 de abril mediante entrevistas personales en el campus de las universidades. La muestra se cumplimentó mediante cuotas por área de estudios, carrera, curso y sexo de los estudiantes”.

a- Indique cual es la población, la muestra y la unidad de análisis de esta encuesta.

b- Describa el tipo de muestreo utilizado.

c- ¿Que significa que el nivel de confianza es del 95,5%?

5.3- Elabore un ejemplo de una muestra estratificada proporcional

Práctico N° 6: Diseños de Investigación en educación

Actividades:

6.1-Lee informes de investigación, resúmenes o publicaciones sobre distintas investigaciones, que hayan utilizado diseños de investigación experimentales y no experimentales o ex - post facto. Identifica las diferencias entre ambos tipos de diseño.

6.3- Elabore una síntesis acerca de los rasgos destacados de los diseños de investigación cualitativa, las principales decisiones metodológicas y fases de trabajo en el proceso metodológico.

6.2- Redacte una justificación de un diseño de investigación, en función de las características

del problema y objetivos de investigación formulados en el Práctico 3. Incluir en la misma las siguientes decisiones metodológicas:

- a- Lógica de investigación (cuantitativa- cualitativa), que remite a una opción paradigmática del investigador
- b- Tipo de investigación (finalidad)
- c- Contexto y condiciones del diseño (cuasi - experimental, no experimental estrategias de investigación cualitativa)
- d- Dimensión temporal: (transversal, longitudinal- transeccional)
- e- Muestra y procedimientos de muestreo
- f - Métodos y técnicas de recolección de información
- g- Procedimientos para asegurar validez de la investigación

3.4- Bibliografía Básica

- CRESWELL, J.(2003) “Research Design : qualitative - quantitative, and mixed methods approaches” (2º Edic) Londres : Sages.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI y Ot: (2000). “Metodología de la Investigación”. México. Ed. McGraw Hill..
- LATORRE, A., DEL RINCÓN D., ARNAL, J. (1997).”Bases metodológicas de la Investigación Educativa”. Barcelona. Nurtado.
- LEÓN, O. G. Y MONTERO I. (2002) Métodos de investigación en Psicología y Educación. Edit. Mac GrawHill
- MCMILLAN, J.S. Y SCHUMACHER, S. (2005). *Investigación educativa: una introducción conceptual*. Madrid: Pearson.
- MAYKUT, P., MOREHOUSE, R. (1999). “Investigación cualitativa. Una guía práctica y filosófica”. Barcelona. Hurtado.
- RODRÍGUEZ GÓMEZ, G; GIL FLORES, J, GARCIA JIMÉNEZ, E (2005) Metodología de Investigación Cualitativa. Málaga . Ediciones Aljibe
- YUNI, J., URBANO, C. (2000): “Investigación Etnográfica e Investigación-Acción”. Córdoba. Ed. Brujas.

UNIDAD 5: Técnicas de recolección de información

4.1- Objetivos Específicos

- Comprender los criterios metodológicos para la selección de técnicas y su vinculación con los respectivos diseños de investigación.
- Desarrollar habilidades para la selección de técnicas y la construcción de instrumentos de recolección de información.
- Analizar a través de ejemplos concretos los elementos constitutivos de las distintas técnicas.

4.2- Presentación de los contenidos teórico - metodológicos a desarrollar

4.2.1. La recolección de datos en la investigación educativa

Una vez definido el problema de investigación, formulado el diseño de investigación y seleccionada la muestra correspondiente, el siguiente paso en el proceso de investigación consiste en la *planificación del proceso de recogida de datos y la selección de las técnicas más adecuadas*, en función del problema, las características de los datos y la metodología a utilizar.

Esta obtención de datos de la realidad será imprescindible para dar respuesta al problema de investigación planteado en las fases iniciales del proceso. De allí que, todas las actividades a desarrollar por el investigador en esta etapa están destinadas a *construir evidencia empírica*. Es decir, nos situamos en la *dimensión técnica del proceso de investigación* que incluye el trabajo de campo o el acceso a los escenarios seleccionados. Algunas cuestiones clave que debemos plantearnos en el inicio de esta etapa son las siguientes :

- ¿Qué datos se precisan?
- ¿Cuándo se recogerán los datos?
- ¿Dónde se recogerán los datos?
- ¿Con qué frecuencia se recogerán los datos?
- ¿Quién recogerá la información?
- ¿Cómo se recogerá la información?

En primer lugar, para facilitar la comprensión y siguiendo a Rincón y otros (1997), diferenciamos entre los instrumentos y las estrategias.

Técnicas	Instrumentos
Encuesta Entrevista Observación participante Análisis documental Autobiografía Historias de vida	Tests Pruebas objetivas Escala Cuestionarios Guía de Observación sistemática Guión o Plan de entrevista

En el cuadro anterior se incluyen algunos ejemplos de estrategias o técnicas, entendidas como modos, maneras o estilos de recoger la información, mientras que los instrumentos, son herramientas concretas de cada técnica o estrategias que nos permiten llevar a la práctica la obtención de la información. Los instrumentos tienen una entidad propia y proporcionan poca flexibilidad al investigador. Por ejemplo, definimos la observación como una técnica, es decir, como una manera de obtener los datos. En cambio, las listas de control o los registros anecdóticos, entre otros, son instrumentos que nos permiten llevar a la práctica la observación.

4.2.2. Clasificación y modalidades de las principales técnicas cuantitativas y cualitativas

Si bien no existe un único modo de clasificar las técnicas, nos parece necesario plantear en términos generales su vinculación con las perspectivas o metodologías cualitativas y cuantitativas, tal como se presentan en el siguiente cuadro, para luego en un segundo momento analizar, desde la bibliografía específica, sus características, modalidades, instrumentación, ventajas y limitaciones.

TABLA 2.2: TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS		
	Cuantitativa	Cualitativa
Tipos	Observaciones estructuradas. Entrevistas estandarizadas. Tests de lápiz y papel. Cuestionarios. Evaluaciones alternativas.	Observación participante. Observaciones de campo. Entrevistas en profundidad. Documentos y artefactos. Técnicas suplementarias.
Características	Utilizan instrumentos para la recogida de datos. Los datos son números. Decisión <i>a priori</i> en la presentación de los datos. Los datos toman una forma –la respuesta está determinada por la prueba. Los datos se tabulan y describen estadísticamente. El significado se deriva de los procedimientos estadísticos empleados.	Los datos se recogen sin instrumentos. Los datos son palabras. No hay decisión <i>a priori</i> con respecto a la presentación de los datos; depende de los datos recogidos. Los datos toman muchas formas –notas de campo, documentos, notas de entrevista, grabaciones, artefactos. La tabulación se limita a ayudar a identificar patrones; usados como apoyo de los significados cualitativos. El significado se deriva de las estrategias cualitativas empleadas.

Tomado de MCMILLAN, J.S. Y SCHUMACHER, S. (2005).

IMPORTANTE: En el Anexo Bibliográfico del Módulo II encontrarán una amplia bibliografía acerca de las características, modalidades e instrumentación de las técnicas cuantitativas y cualitativas.

4.2.3. El uso de técnicas e instrumentos de medición

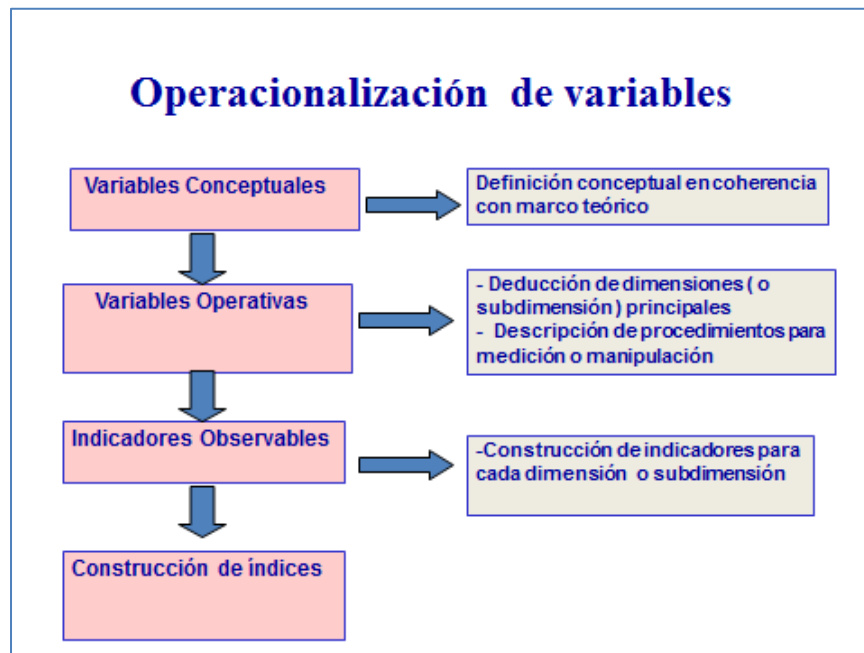
- Qué significa medir en educación?

Medir es el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos, mediante la clasificación y/o cuantificación. Según Hernández Sampieri (2000) la problemática de la medición en educación se debe a las características particulares del objeto a medir, y además es necesario analizar las dificultades de la medición como proceso:

- Gran cantidad de variables que intervienen en los procesos educativos
- Dificultad para determinar qué es lo que hay que medir
- Imposibilidad de repetir exactamente igual la medida del mismo proceso

Con respecto a la construcción de instrumentos de medición, tales como cuestionarios y escalas de actitud, la misma supone partir de un proceso de operacionalización de las variables contenidas en las hipótesis. Una de las mayores dificultades en la construcción de estos instrumentos es la traducción de la característica a medir a un enunciado, situación o problema que pretende ponerla de manifiesto.

Se sugiere volver a revisar las características de este proceso, que ya se analizó en el Módulo I (Unidad N° 3).



- **Validez y Confiabilidad del instrumento de medición**

La elaboración de estos instrumentos debe tener en cuenta dos cualidades esenciales que contribuyen a asegurar la calidad de los datos recogidos: *la validez y la fiabilidad*.

La validez se refiere a la correspondencia entre el instrumento y el atributo que pretende medir dicho instrumento. Es decir, consideramos que un instrumento o técnica es válido cuando mide aquello para lo que se ha elaborado. Hay diferentes tipos de validez: de contenido, predictiva, concurrente y conceptual o de constructo.

La segunda de las características con la que debemos contar es la fiabilidad, y hace referencia a la precisión de la medición, y a la consistencia, estabilidad y equivalencia de los resultados.

Un instrumento es fiable cuando nos ofrece resultados similares al aplicarla en situaciones similares. En algunos casos, un instrumento puede ser válido pero no necesariamente confiable. A los fines de asegurar la fiabilidad existen pruebas estadísticas denominadas “coeficientes de confiabilidad”, como por ejemplo el coeficiente alfa de Cronbach, que determina del nivel de fiabilidad del instrumento (el valor 0 significa nula confiabilidad y el valor 1 representa un máximo de confiabilidad).

En el caso de los instrumentos y técnicas propios de la metodología empírico-analítica, debemos añadir la objetividad como tercera característica a considerar. Los datos y resultados obtenidos deben ser independientes de la persona que aplica el instrumento o técnica. El criterio de "objetividad", al igual que los criterios de fiabilidad y validez, sufren ciertas modificaciones en la metodología interpretativa, tal como ya estudiamos en la Unidad N° 4. (Véase los criterios de rigor de la investigación).

4.2.4. El uso de técnicas cualitativas

Las técnicas cualitativas recogen los datos principalmente en forma de palabras y descripciones narrativas detalladas. Dichas descripciones verbales permiten retratar la riqueza y complejidad de los acontecimientos que ocurren en escenarios naturales desde la perspectiva de los participantes. La mayoría de los investigadores cualitativos emplean varias técnicas en sus estudios pero, normalmente, seleccionan una como método central. (McMillan, J.S. y Schumacher, S. 2005). Las técnicas más utilizadas son: *la observación participante*, *la observación* y *la entrevista* cuyas ventajas y limitaciones se analizan el cuadro que sigue a continuación. Además, se recurre a otras estrategias para complementar o incrementar la credibilidad de los hallazgos como por ejemplo los diferentes tipos de triangulación , o las comprobaciones con los participantes.

Recordemos también la importancia que otorgamos a la construcción de los *registros de campo* (Yuni, J.y Urbano, C. 2000) en tanto se transforman en la base documental de un proceso de investigación.

Tabla 9.3. Tipos de recolección de datos cualitativos, opciones, ventajas y limitaciones

<i>Tipos de recolección de datos</i>	<i>Opciones entre tipos</i>	<i>Ventajas del tipo</i>	<i>Limitaciones del tipo</i>
Observaciones	Participante total - el investigador oculta el rol Observador como participante - se conoce el rol del investigador Participante como observador - el rol de observador es secundario al rol de participante Observador total - el investigador observa sin participación	El investigador tiene experiencia de primera mano con los informantes El investigador puede registrar la información a medida que ocurre Hay aspectos que pueden hacerse evidentes durante la observación Útil para la exploración de temas que pueden llegar a ser poco agradables de discutir para los informantes	El investigador puede ser visto como intrusivo La información "privada" puede ser observada para que el investigador no pueda registrar El investigador no puede tener buenas habilidades de observación ni atención Ciertos informantes (ej. niños) pueden presentar problemas particulares para obtener un cierto rapport.
Entrevistas	Cara-a-cara- de uno a uno, entrevista en persona Teléfono-investigador entrevistas por teléfono investigaciones de entrevistas grupales informantes en un grupo	Útil cuando los informantes no pueden ser observados directamente. Los informantes pueden proveer información histórica. Permite al investigador un "control" sobre la línea de interrogación.	Provee información "indirecta" filtrada a partir de las miradas de los entrevistados. Provee información en un "lugar" designado, más que en los ambientes naturales. La presencia del investigador puede sesgar las respuestas. No todas las personas son igualmente articuladas y perceptivas.
Documentos	Documentos públicos tales como minutas de reuniones, boletines Documentos privados como diarios o cartas.	Permite al investigador obtener el lenguaje o palabras de los informantes. Puede ser accesible en el momento más conveniente para el investigador – una fuente de información poco intrusiva. Representar los datos que son considerados en estos informantes deben tener cierta atención para la compilación. Como es evidencia escrita, salvan al investigador del tiempo y de lo oneroso de la transcripción.	Puede haber información protegida no disponible al acceso público o privado. Requiere del investigador el buscar la información en lugares difíciles de hallar. Requiere la transcripción o el scanneo. Los materiales pueden estar incompletos. Los documentos pueden no ser ciertos o auténticos.
Materiales audiovisuales	Fotografías Videos Objetos de arte Software de computadora Films	Pueden ser métodos de recolección de datos poco intrusivos Provee una oportunidad a los informantes para compartir directamente su otra "realidad". Creativo en tanto captura la atención visual.	Puede ser difícil de interpretar. Puede no ser accesible pública o privadamente. La presencia de un observador (ej. fotógrafo) puede ser disruptivo y afectar las respuestas.

NOTA: Esta tabla incluye material tomado de Merriam (1988) y Bogdan y Biklen(1992).

Tomado de Creswell, J. (2003)

4.3 -Trabajos Prácticos

Práctico N° 7 : Recolección de información

Actividades:

7.1- Elabore, a partir de la bibliografía obligatoria de la cátedra, una clasificación de las técnicas de recolección de información, en función de los objetivos y las lógicas de investigación.

7.2- Confeccione un instrumento de recolección de información a su elección (deberá adjuntarlo al momento de la presentación de estas actividades). Para ello tenga en cuenta:

- Las características del problema de investigación e hipótesis formuladas en el Práctico 3
- Los indicadores propuestos en la operacionalización de la variable en el Práctico 4.
- Las técnicas de recolección de información previstas en el diseño de investigación elaborado en el Práctico 6.

7.3- Elabore un esquema que sistematice los criterios para asegurar validez y confiabilidad los instrumentos de recolección de información.

4.4- Bibliografía Básica

- DEKETELE (1988). Observar para educar. Madrid: Edit Visor
- HERNÁNDEZ SAMPIERI y Ot: (2000). “Metodología de la Investigación”. México. Ed. McGraw Hill.
- LATORRE, A., DEL RINCÓN D., ARNAL, J. (1997).”Bases metodológicas de la Investigación Educativa”. Barcelona. Nurtado.
- LEÓN, O. G. Y MONTERO I. (2002) Métodos de investigación en Psicología y Educación. Edit. Mac GrawHill
- MCMILLAN, J.S. Y SCHUMACHER, S. (2005). “Investigación educativa: una introducción conceptual”. Madrid: Pearson.
- RODRÍGUEZ GÓMEZ, G; GIL FLORES, J, GARCIA JIMÉNEZ, E (2005) Metodología de Investigación Cualitativa. Málaga . Ediciones Aljibe
- YUNI, J., URBANO, C. (2000): “Investigación Etnográfica e Investigación-Acción”. Córdoba. Ed. Brujas.

5- UNIDAD 6: Análisis e interpretación de datos

5.1- Objetivos Específicos

- Comprender los principios metodológicos esenciales en los que sustenta el análisis cuantitativo y cualitativo de datos.
- Identificar los rasgos más importantes de los distintos enfoques metodológicos en el análisis de datos.
- Favorecer la lectura y análisis crítico de distintos trabajos de investigación.

5.2- Presentación de los contenidos teórico - metodológicos a desarrollar

En las unidades anteriores hemos revisado las principales discusiones epistemológicas y metodológicas en el campo de la investigación educativa. En esta Unidad N°6 iniciamos el estudio sobre *los procedimientos para el procesamiento y el análisis de la información empírica recolectada en el campo*.

En este sentido, el diseño de la investigación determina el plan a seguir en la obtención y tratamiento de los datos necesarios dependiendo de *el cuándo, el quién y bajo qué condiciones fueron obtenidos los datos* (McMillan y Schumacher, 2005).

Considerando este enunciado es que en los apartados siguientes presentamos una síntesis de los aspectos centrales que implica el sentido, la modalidad y los procedimientos del análisis de datos propios de la lógica cuantitativa y cualitativa.

IMPORTANTE: Dado que en la bibliografía existe una diversidad de modos de encarar este proceso, optamos por recuperar los aspectos clave que serán útiles a los fines del análisis de datos en investigaciones de campo para el Trabajo Final de la carrera.

5.2.2- Análisis cuantitativo de datos

Para poder analizar la información que se registra mediante los instrumentos de medición (escalas de actitud, cuestionarios u otros) se requiere de pasar de esos datos “en bruto” a otorgarles una forma que sea “legible” para el análisis. Dado que actualmente los procedimientos de análisis se realizan por algún tipo de soporte o software, se requiere

convertir la información en un formato adecuado para el trabajo con esa herramienta informática.

A continuación, presentamos un ejemplo de formato de cuestionario y que utilizaremos para desarrollar las actividades y/o Trabajos Prácticos de esta Unidad N° 6

ENCUESTA SOBRE LAS NUEVAS PROFESIONES

El objetivo de este cuestionario es conocer tu opinión sobre las nuevas profesiones. Tus respuestas son muy importantes para determinar que piensan los jóvenes sobre este tema de actualidad. Teniendo presente que tus respuestas se mantendrán en absoluta confidencialidad ya que solo se utilizarán para obtener unos resultados que se analizarán globalmente con procedimientos estadísticos. Te rogamos que seas sincero cuando expreses tu opinión.

Nombre (opcional).....
Escuela..... Turno.....
Fecha de nacimiento..... Código

1. Sexo: Varón ☐
Mujer ☐

2. Edad:

3. ¿Que modalidad de Secundario has cursado?

A	Humanística	<input type="checkbox"/>
B	Económica	<input type="checkbox"/>
C	Biológica	<input type="checkbox"/>
D	Tecnologías	<input type="checkbox"/>

4. Indica el grado de interés que te producen las nuevas profesiones

Nada ☐ Poco ☐ Bastante ☐ Mucho ☐

5. Marca con una cruz tu grado de satisfacción con la información que aporta la escuela a la que asistes sobre las nuevas profesiones

Nada ☐ Poco ☐ Bastante ☐ Muy ☐
Satisfecho Satisfecho Satisfecho Satisfecho

6. ¿De qué nuevas profesiones has escuchado hablar con más frecuencia?

Enólogo ☐
Educador Social ☐
Logopeda ☐
Fisioterapeuta ☐

Al recibir los resultados de la aplicación de un instrumento de recolección de datos de campo, el investigador siempre deberá desarrollar cinco momentos de trabajo con tareas específicas cada uno de ellos, que describiremos a continuación:

- *Validación de la aplicación de los instrumentos*
- *Edición de los registros*
- *Codificación de las respuestas*
- *Almacenamiento de los datos*
- *Procesamiento, análisis e interpretación de datos*

Elaborado a partir de Hernadez Sampieri (2000) y Macmillan y Schumacher (2005)

I- Validación de la aplicación de los instrumentos

El primer paso es examinar los instrumentos para determinar si son aceptables para su uso en el estudio. Siempre debe realizarse este procedimiento de validación antes de pasar al procesamiento de datos o hacerlo simultáneamente. Los criterios para determinar esto varían de un estudio a otro. Algunos de los más característicos son los siguientes:

- *Que parte del o los instrumentos no hayan sido completados o haya sido realizado de forma tal que no den respuesta a los aspectos claves del mismo. Analizando esta falencia puede resultar que los encuestados no hayan recibido los instrumentos completos o que no los hayan podido o querido responder. Cada una de estas situaciones requiere de diferentes acciones por parte del investigador.*
- *Que a partir de las respuestas dadas por el encuestado y su análisis preliminar indique que no se entendió el objetivo que se buscaba para completar el instrumento o algunas de sus partes. En este caso caben diversas alternativas, desde volver a aplicar el instrumento a la persona hasta cambiar el cuestionario.*
- *Que las respuestas presenten escasa varianza, es decir, que la gran mayoría de los casos se haya localizado en un valor de respuesta, situación que exige una interpretación del investigador.*
- *Que no se hayan respetado los criterios definidos en la muestra para seleccionar a los encuestados, lo que llevaría a invalidar esas encuestas y a reemplazarlas si se considera necesario.*
- *Que el instrumento se reciba luego del plazo fijado, en cuyo caso hay que considerar si es posible integrarlos o no.*

Deberemos ubicar qué tipo de problema es el que se manifiesta y determinar si ello invalida el conjunto del trabajo de campo, y si pueden eliminarse las encuestas con errores, o bien reemplazar casos si se estima conveniente.

II-Edición de los registros

Los aspectos a considerar al momento de la edición son:

- a. *Comprobar la legibilidad de los registros*: para codificar los datos correctamente hay que revisar si hay posibilidades de ambigüedad en la lectura de ellos. Especial atención requieren las respuestas a las preguntas abiertas.
- b. *Contar con la totalidad de los registros y los casos*: se debe revisar que no falten elementos de respuestas y casos. Si faltaran hay que registrarlo como tal, para así determinar cuál es la estrategia más conveniente para completar la información que se considere necesaria.
- c. *Verificar la consistencia de la información*: es posible que algunos datos no sean consistentes, que presenten contradicciones evidentes o manifiesten situaciones imposibles. Esto también hay que registrarlo y analizarlo para determinar qué hacer al respecto.
- d. *Distinguir patrones de respuestas*: quien edita no solo debe estar atento a cualquier evidencia de inexactitud en los datos sino también a reconocer patrones comunes en las respuestas al instrumento. Esto es importante porque puede deberse al papel que el encuestador ha tenido durante la aplicación de encuesta o bien por otros motivos que habría que analizar.
- e. *Corroborar la corrección en la aplicación*: aunque no siempre es fácil reconocerlo, es importante revisar si el instrumento fue respondido según los requerimientos e instrucciones definidas por el investigador.

III-Codificación de las respuestas

La codificación comprende la asignación de un símbolo numérico a una determinada columna en la matriz de datos –según el programa informático con el cual se trabaje– para representar una respuesta específica de un instrumento de recolección de datos. Las categorías no deben superponerse; esta es la regla fundamental en toda codificación.

- *Para las preguntas estructuradas o cerradas*: el esquema de codificación generalmente se determina antes de emprender el trabajo de campo. Para ello se establecen categorías según el tipo de pregunta y niveles de medición de las variables:

1-Dentro de las preguntas cerradas optamos por diferenciar por respuestas excluyentes y no excluyentes. Esta diferenciación es muy importante con miras al posterior análisis. Las respuestas excluyentes son aquellas en las cuales la persona encuestada puede elegir solo

una respuesta. Las no excluyentes son aquellas que permiten seleccionar más de una opción dentro de una misma pregunta. En las pregunta cerradas también tenemos la posibilidad de ofrecer respuestas escalares excluyentes y ordenadas por intensidad. Por ejemplo:

- Ejemplo respuesta excluyente:

Sexo : Hombre <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/>
--

- Ejemplo respuesta no excluyente:

<p>Señale cuales son los servicios a los que tiene acceso la escuela:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electricidad • Agua potable • Internet • Biblioteca • Comedor • Espacio para deportes
--

- Ejemplo respuesta escalar:

<p>¿Evalúa la producción escrita de los alumnos en el área de Cs Naturales ?</p> <p>Siempre Casi siempre A veces Nunca</p>

A continuación una síntesis de cómo proceder para la codificación:

Tipo de respuesta	Codificación
- Nominal Excluyente -Escalares u Ordinal	<p>Se codifica en ambos casos asignando un número diferente a cada una de las posibles respuestas. Ejemplos:</p> <p>Sexo : (1) Hombre (2)Mujer</p> <p>¿Evalúa la producción escrita de los alumnos en el área de Cs Naturales ? (1)Siempre (2) Casi siempre (3) A veces (4)Nunca</p>
Nominal y No excluyente	<p>Se codifica considerando a cada una de las opciones de respuesta como una subpregunta diferente. A cada opción se le asigna un código en función de si se selecciona por la persona encuestada. Ej: 0 si no se selecciona la opción y 1 si la selecciona.</p>
De intervalo o razón	<p>No se requiere codificar, pues se trata de la expresión de cantidades o magnitudes. Y por tanto se puede almacenar la respuesta directamente en la matriz.</p>

Para las preguntas abiertas: se requiere convertir las respuestas registradas en valores posibles de ser tratados estadísticamente. Para la codificación hay dos alternativas:

Opción 1- Preparar previamente al término del trabajo de campo un esquema de codificación, construido en base a resultados de estudios anteriores o el marco teórico.

Opción 2- Proceder a la codificación una vez que concluye el trabajo de campo y se dispone de todos los cuestionarios respondidos. El procedimiento aplicado en estos casos es confeccionar una lista de las respuestas generadas a partir de cada pregunta abierta, distinguirlas, agrupar las respuestas similares y/o más recurrentes, analizarlas para decidir qué categorías son las más adecuadas, y después asignar un valor numérico o símbolo a cada categoría.

IV- Almacenamiento de los datos

Este momento supone dos tareas: crear una matriz y vaciar los cuestionarios. En el ejemplo que sigue a continuación se construyó una matriz de datos diseñada para el cuestionario presentado anteriormente, y se vaciaron las respuestas codificadas de todas las personas encuestadas.

Encuesta	Sexo	Edad	Opc Poli	Interés Nue. Pro.	Satis. Infor.	Enólogo	Educ.social	Logopeda	Fisioter.
1	1	17	1	3	3	1	1	1	1
2	1	17	3	2	2	0	1	1	0
3	1	18	2	4	2	0	1	1	1
4	1	16	3	3	1	1	0	1	0
5	2	17	4	3	4	1	1	1	1
6	2	17	1	4	2	0	1	1	1
7	2	18	3	2	3	0	1	1	0
8	2	18	3	3	2	0	1	0	0
9	2	17	2	2	4	1	0	0	1
10	2	17	3	3	2	1	1	0	0

La matriz consiste en una estructura en la cual cada fila representa una persona que ha respondido el cuestionario y cada columna representa una pregunta del cuestionario. La primera fila se reserva para poner el nombre abreviado de las preguntas. En tanto que la primera columna está destinada a poner el número de cuestionario (o código identificador) que se vacía o traslada a la matriz.

V- Procesamiento, análisis e interpretación de datos

El análisis de los datos está condicionado por los objetivos de la investigación, que son los que señalan qué es lo que se buscará en la información recogida. Esta fase consiste en determinar

—mediante técnicas estadísticas apropiadas— las formas, magnitudes y relaciones que se encuentran en los datos, de manera de transformarlos en un material interpretable. La interpretación requiere que el investigador ponga en juego todo el andamiaje conceptual y problemático en relación a los datos ya analizados previamente.

Lo que más se utiliza en la fase de análisis son las herramientas y conceptos propios del análisis descriptivo:

- a- Recuento de respuestas para cada pregunta, cálculo de porcentajes y pruebas estadísticas*
- b- Elaboración de tablas y/ o gráficas de variables individualmente*
- c- Estudio de relaciones entre variables: construcción tablas y gráficas*

En el caso de matriz de datos anterior, y siguiendo con el ejemplo, el análisis descriptivo podría incluir los siguientes procedimientos estadísticos:

- Recuento de frecuencias relativas*
- Cálculo para la/s pregunta/s de intervalo o razón la media y el desvío estándar*
- Cálculo mediana y modo para las preguntas nominales*
- Gráfico de una variable (gráfico de barras o sectores)*

Para la profundización de los procedimientos del análisis cuantitativo y la utilización de la estadística en el análisis de datos, consultar la bibliografía obligatoria de la cátedra. Algunas cuestiones a estudiar son las siguientes:

- Cuáles son las diferencias entre estadística descriptiva y estadística inferencial*
- En qué consiste el análisis estadístico multivariado*
- Cuáles son los supuestos de las pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas*
- Cuáles son las principales pruebas paramétricas y no paramétricas aplicables en la investigación educativa.*

2.4- Análisis cualitativo de datos

Para introducirnos en el análisis cualitativo de datos es preciso remarcar que, tal como ya abordamos en la Unidad N° 5, no existe un sólo tipo de investigación cualitativa, sino diversos enfoques con diferencias marcadas fundamentalmente por opciones que se toman en los niveles ontológicos, epistemológicos, metodológicos y técnicos. (Rodríguez Gómez, Gil Flores y García Jiménez, 1999).

Sin embargo, en este apartado construimos un marco general y amplio en tanto que los aspectos técnicos específicos de cada tipo estudio cualitativo podrán estudiarse desde la bibliografía referida en particular a cada uno de ellos.

A continuación presentamos algunas características propias del análisis cualitativo:

- ✓ Requiere un conjunto de transformaciones y operaciones que implican manipular y reflexionar sobre los datos a fin de extraer significados en relación a los problemas de investigación. Además, como elementos de apoyo a esta labor es usual el uso de soportes informáticos.
- ✓ B- Esta fase de análisis no está no está constituida por un período independiente y diferenciado temporalmente en la investigación, puesto que el análisis no se considera esta fase como un estadio final, sino que se encuentra en completa interacción con la fase de obtención de la información. Es decir que: la recolección como el análisis de datos “van juntos” .
- ✓ C- El proceso de análisis de datos cualitativos es sistemático, aunque no por ello rígido aunque, considerándose intelectualmente artesanal y de carácter interactivo y cíclico, pues se exige volver sobre los datos, analizarlos y replantear el proceso.
- ✓ D- El análisis cualitativo supone un conjunto de operaciones destinadas a producir una reducción de datos a lo largo de todo el proceso y pone el acento la búsqueda de tendencias, tipologías, regularidades o patrones y la obtención de datos únicos de carácter ideográficos.
- ✓ E- A partir de estos datos recogidos se inicia el proceso de construcción y generación inductiva de categorías para poder realizar comparaciones y posibles contrastes.

- **Etapas y operaciones en el proceso analítico básico**

Es importante destacar que: todos los investigadores desarrollan (y desarrollarán) sus propios modos de analizar datos cualitativos, pero todas las comprensiones emergentes estarán fundamentadas en los datos y se desarrollarán desde ellos, implicando etapas diferenciadas, que desde la perspectiva de Taylor y Bogdan (1987) son:

- 1-Reducción de datos,
- 2-Disposición y transformación de datos
- 3-Obtención y verificación de conclusiones



Siguiendo esta perspectiva de Glaser y Strauss (1967) proponen el “*método comparativo constante*” como una modalidad sistemática para desarrollar el análisis inductivo de datos. Este método se caracteriza por combinar la codificación inductiva y la comparación simultánea de todas las unidades de significado que se hayan obtenido.

IMPORTANTE: Para el estudio y profundización de los procedimientos del análisis cualitativo en las tres etapas y la utilización del método comparativo constante en el análisis de datos, consultar la bibliografía obligatoria de la cátedra.

- **Credibilidad de la investigación cualitativa**

En esta fase análisis de datos cobra especial importancia los procedimientos o estrategias más utilizadas para determinar la validez cualitativa, y que proporcionan confianza en los

resultados de la investigación. Dichas estrategias que ya fueron estudiadas en la Unidad N° 4:

- a- Triangulación: Reunión de una amplia variedad de datos y métodos referidos al mismo problema de estudio, recogidos desde puntos de vista diferentes, realizando comparaciones múltiples sobre un mismo fenómeno. Existen diversos tipos de triangulación como la triangulación de tiempo, triangulación de espacio, de datos, triangulación centrada en el método, y la de investigadores.
- b- Saturación: Reunión de un número suficiente de evidencias que garantizan la credibilidad de la investigación, revisando el proceso o bien replicando el estudio para comprobar si los resultados se mantienen coherentemente.
- c- Validez Respondente (o Comprobaciones con los participantes): Los resultados de la investigación se contrastan con aportes de otros compañeros, informadores, observadores y personas implicadas en el objeto de estudio

5.2.5- Soportes Informáticos para la gestión de información y análisis de datos

A- Programas diseñados para el análisis de datos cuantitativos

SPSS: Prácticamente el programa de análisis estadístico más utilizado en todo el mundo en el área de las Ciencias Sociales. Consta de un módulo base y de una gran variedad de módulos que se adquieren por separado.

GAMMA. Software Europeo para las Ciencias Sociales y del Comportamiento.

POSDEM: Programa gratuito para optimizar la selección en el diseño de encuestas por muestreo.

GANDIA BARB WIN: Se trata de un programa de análisis cuantitativo que se caracteriza por su facilidad de manejo y sencillez.

LIWC (LINGUISTIC INQUIRY AND WORD COUNT): Analiza ficheros de texto palabra a palabra, calculando el porcentaje de palabras que concuerdan con las dimensiones establecidas.

TEXTQUEST: Es la versión para Windows del programa Intext y permite el análisis de contenido cuantitativo. Se puede obtener una copia de demostración.

TEXTPACK: Diseñado en sus orígenes para el análisis de preguntas abiertas en las encuestas, el Textpack se ha extendido a lo largo de los años hasta cubrir muchos de los aspectos del análisis de textos y la mayoría de los relacionados con el análisis de contenido. Incluye opciones que permiten rápidos y fáciles análisis así como estudios de validación y fiabilidad.

B- Programas diseñados para el análisis de datos cualitativos

El procesador no será quién realiza el análisis, pues la lectura e interpretación de los datos es una tarea reservada siempre para el investigador cualitativo. Sin embargo, el trabajo con un programa específico puede colaborar en los siguientes aspectos:

- *Almacenamiento: organización de textos en una base de datos organizada.*
- *Búsqueda y Recuperación: localización de segmentos relevantes de textos y hacer que estén disponibles para su inspección.*
- *Enlazar datos: conexión de segmentos relevantes de datos, formando categorías, grupos o redes de información.*
- *Escritura de comentarios reflexivos sobre algunos aspectos de los datos como base para análisis de mayor profundidad.*
- *Análisis de contenido: contar frecuencias, sucesión o localizaciones de palabras y frases.*
- *Exposición de datos: colocar los datos seleccionados o reducidos en un formato condensado, organizados en forma de matriz o red.*

Entre los más conocidos podemos nombrar los siguientes:

- ATLAS.TI: Utiliza un sistema de redes conceptuales que permite crear gráficas llamados diagramas conceptuales de los documentos analizados, lo que favorece la interpretación de la información. Permite utilizar un gran número de textos, así como material audiovisual.
- AQUAD: Sistema basado en la lógica. Posee buenas técnicas para recuperar texto basado en patrones, denominados estructuras de hipótesis.
- NUD-DIST: Este programa es uno de los programas líderes en el mercado para el análisis de contenido, almacena la información en nudos, favoreciendo la elaboración de tipologías basadas a partir de establecer relaciones léxicas y conceptuales entre palabras e ideas.

- NUD-DIST - VIVO: Es un software que ayuda a compilar, organizar y analizar contenido de entrevistas, discusiones de grupos focales, encuestas, audio; y también, medios sociales y páginas web.
- ETHNOGRAPH: Este programa permite al investigador incorporar y codificar segmentos de texto en una base de datos,(transcripciones de entrevistas, grupos de discusión, notas de campo, diarios, actas de sesiones y otros documentos) con el fin de poder ser recuperados y consultados todos los segmentos identificados. Es uno de los programas más utilizado para el análisis cualitativo desde 1985.
- HYPERRESEARCH: Sistema basado en reglas para la construcción de teorías. Realiza búsquedas textuales con auto-codificación de los resultados, lo que permite recuperarlos como datos primarios para operar sobre ellos de nuevo.

5.2.6- Presentación y comunicación de los resultados de la investigación

Las formas en que podemos informar y presentar los resultados de nuestra investigación. pueden adoptar la modalidad de informes (parciales y finales) artículos y/o ponencias, que constituyen los formatos más frecuentes. En principio existen dos instancias de comunicación a diferenciar:

- **Elaboración de informes parciales**: *el objetivo general de esta forma de comunicación es el de informar a los interlocutores más inmediatos de la comunidad científica sobre la marcha de la investigación, generalmente a la institución evaluadora del proyecto de investigación . Estas producciones pueden consistir en informes parciales, presentación en Ateneos, artículos, ponencias, paneles, etc.*
- **Exposición sistemática**: *el objetivo general es el de exponer los resultados obtenidos, tal como se piensa que ellos se incorporan al cuerpo teórico principal del cual se ha partido. Es el momento de realizar el informe final de todo el proceso de investigación. Puede tratarse, además, de ensayos o artículos, tesis o libros. A través de ellos, el investigador se propone dar a conocer su propio pensamiento respecto de los fenómenos estudiados, y como resultado de sus indagaciones*

Elaborado a partir de Samaja J. (1995). Epistemología y Metodología. Buenos Aires. Eudeba,

En cuanto a los formatos y requerimientos de las producciones escritas para la exposición sistemática, se incluye material de consulta específico en el anexo bibliográfico de esta Unidad N° 6.

5.3-Trabajos Prácticos

Práctico N° 8 : Análisis e Interpretación de datos

Actividades:

8.1- Describe los distintos momentos en el análisis cuantitativo tomando como base el ejemplo de un cuestionario.

8.2- Considerando los distintos niveles de medición de las variables incluidas en cuestionario , realice las siguientes actividades:

- a- Recuento de frecuencias relativas
- b- Cálculo para la/s pregunta/s de intervalo o razón la media y el desvío estándar
- c- Cálculo mediana y modo para las preguntas nominales
- d- Gráfico de una variable (gráfico de barras o sectores)

8.3- Describe en que consiste el análisis cualitativo de datos, a través de la utilización del “método comparativo constante”. A partir de la bibliografía de consulta, elabore un ejemplo sencillo identifique los distintos momentos de trabajo en el análisis.

8.4-Identifique las características y componentes esenciales del informe de investigación.

5.4- Bibliografía Básica

- CRESWELL, J.(2003) “Research Design : qualitative - quantitative, and mixed methods approaches” (2º Edic) Londres : Sages.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI y Ot: (2000): “Metodología de la Investigación”. México. Ed. McGraw Hill.
- LATORRE, A., DEL RINCÓN D., ARNAL, J. (1997):”Bases metodológicas de la Investigación Educativa”. Barcelona. Nurtado
- MAYKUT, P., MOREHOUSE, R. (1999). “Investigación cualitativa. Una guía práctica y filosófica”. Barcelona. Hurtado.
- SCAVONE, G. (2000) “Como se escribe una tesis” . Buenos Aires: Fondo Editorial de Derecho y Economía.
- YUNI, J., URBANO, C. (2000): “Investigación Etnográfica e Investigación-Acción”. Córdoba. Ed. Brujas.

ANEXO BIBLIOGRÁFICO

UNIDAD 4:

Diseño metodológico de la Investigación

UNIDAD 5:

Técnicas de recolección de información

UNIDAD 6:

Análisis e interpretación de datos