



# **Investigación II DFI. Metodología de la Investigación**

---

## Tabla de contenido

|  |     |
|--|-----|
| Unidad 1. Metodología de Investigación. Presupuestos epistemológicos y ontológicos.                        | 5   |
| 1.1. La Epistemología .....  | 5   |
| 1.2. La Ontología .....  | 7   |
| Unidad 2. Diseños metodológicos en relación con problemas de investigación. Técnicas de investigación..... | 8   |
| 2.1. Paradigma de investigación.....   | 8   |
| 2.1.1. Paradigma Positivista (Racionalista Cuantitativo).....  | 8   |
| 2.1.2. Paradigma Interpretativo (Naturalista Cualitativo).....   | 9   |
| 2.1.3. Paradigma Sociocrítico.....   | 10  |
| 2.1.4. Ejemplos de relación entre problema - objetivo y Paradigma.....                                     | 112 |
| 2.2. Metodologías de Investigación en Educación: Un Análisis Detallado .....                               | 123 |
| 2.2.1. Experimental .....  | 134 |
| 2.2.2. Cuasiexperimental .....   | 145 |
| 2.2.3. Descriptiva .....   | 156 |
| 2.2.4. Investigación Correlacional .....   | 167 |
| 2.2.5. Cualitativa.....  | 178 |
| 2.2.6. Mixta.....  | 189 |
| 2.2.7. Investigación-Acción .....  | 20  |
| 2.2.8. Longitudinal .....  | 201 |
| 2.2.9. Fenomenológico .....  | 212 |
| 2.2.10. Etnográfico .....  | 223 |
| 2.2.11. Investigación-acción-participativa .....   | 223 |
| 2.2.12. La investigación colaborativa .....  | 234 |
| 2.2.13. Investigación narrativa .....  | 234 |
| 2.2.14. Diseño de casos .....  | 245 |
| 2.2.15. Investigación cognitiva .....  | 256 |
| 2.3. Relación entre el problema y la metodología .....   | 267 |
| Unidad 3. Técnicas e instrumentos de investigación.....  | 289 |
| 3.1. Introducción.....   | 289 |
| 3.2. La entrevista .....   | 30  |
| 3.2.1. Usos de las Entrevistas .....   | 301 |

|   |     |
|---|-----|
| 3.2.3. Estrategias de Diseño y Aplicación de las Entrevistas.....                 | 301 |
| 3.2.4. Consideraciones Éticas.....  | 312 |
| 3.2.5. Instrumento Guía de entrevista .....                                       | 312 |
| 3.2.5.1. Funciones de la Guía de Entrevista .....                                 | 312 |
| 3.2.5.2. Diseño de la Guía de Entrevista .....                                    | 323 |
| 3.2.5.3. Importancia en la Investigación Educativa.....                           | 323 |
| 3.3. La Encuesta.....   | 334 |
| 3.3.1. Tipos de Encuestas en Investigación Educativa .....                        | 334 |
| 3.3.2. Instrumento Asociado: Cuestionarios .....                                  | 345 |
| 3.4. El Grupo Focal .....   | 345 |
| 3.4.1. Características de los Grupos Focales.....                                 | 345 |
| 3.4.2. Recomendaciones para el Moderador de un Grupo Focal.....                   | 356 |
| 3.4.3. Ejemplo de Aplicaciones del grupo focal en Educación en Ciencias Naturales | 367 |
| 3.4.4. Instrumento Asociado: Guion de preguntas.....                              | 378 |
| 3.5. El Diario de Campo.....  | 40  |
| 3.5.1. Definición y Descripción del Diario de Campo.....                          | 40  |
| 3.5.2 El Diario de Campo en la Observación Participante .....                     | 40  |
| 3.5.3. Reflexividad en la escritura del diario de campo.....                      | 401 |
| 3.5.4. Usos y contextos del diario de campo .....                                 | 412 |
| Unidad 4. Módulo de Implementación.....   | 423 |
| 4.1. Importancia del Módulo de Implementación:.....                               | 423 |
| 4.2. Diseño.....  | 423 |
| 4.3. Pre validación.....  | 434 |
| 4.3.1. Introducción .....   | 434 |
| 4.3.2. Tema de Investigación .....  | 434 |
| 4.3.3. Problema de Investigación .....  | 434 |
| 4.3.4. Objetivos de Investigación.....  | 434 |
| 4.3.5. Orientación Pedagógica.....  | 445 |
| 4.3.6. Objetivos y Metas del Módulo de Implementación .....                       | 445 |
| 4.3.7. Contexto .....   | 445 |
| 4.3.8. Actividades y Procedimientos.....  | 445 |
| 4.3.9. Productos y Sistematización.....   | 445 |
| 4.3.10. Diagrama General del Módulo .....   | 456 |

|   |     |
|---|-----|
| 4.3.11. Cronograma de Implementación..... | 456 |
| 4.3.12. Referencias para Consulta.....    | 456 |
| 4.3.13. Firmas.....                       | 456 |
| Referencias.....                          | 467 |

## **Unidad 1. Metodología de Investigación. Presupuestos epistemológicos y ontológicos.**

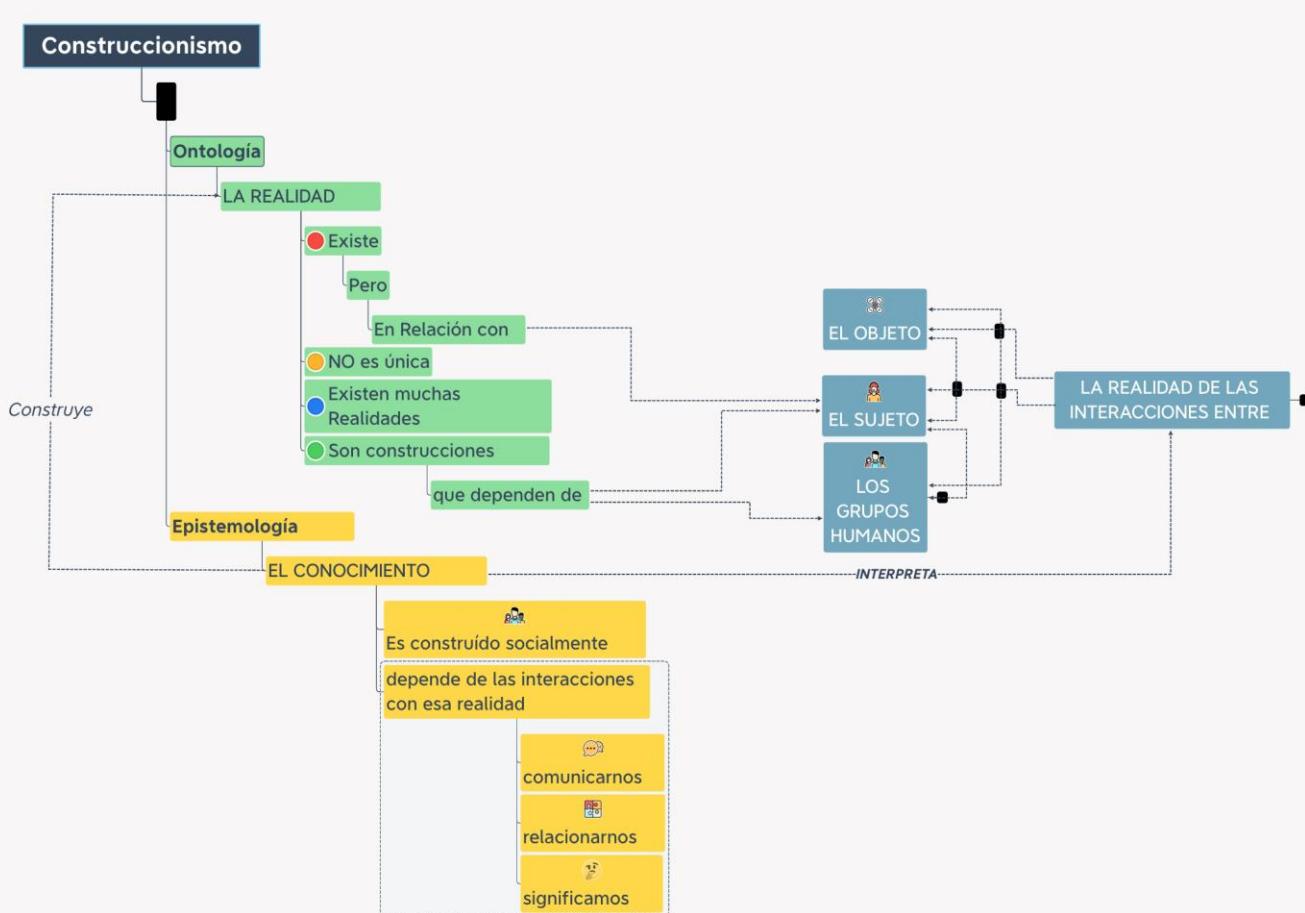
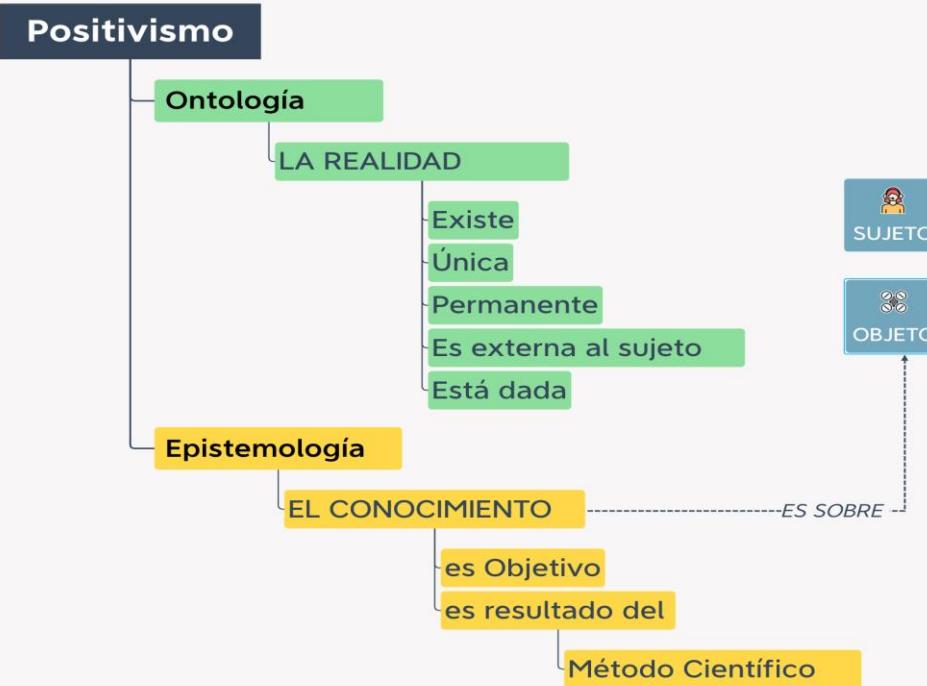
La metodología de investigación en el campo de la educación ha de considerarse desde una perspectiva específica de construcción de conocimiento. En este sentido, debe darse una reflexión sobre los fundamentos epistemológicos de la investigación y que están a la base de su metodología

### **1.1. La Epistemología**

La epistemología desempeña un papel crucial al examinar las fuentes de conocimiento y evaluar la validez de los métodos utilizados para generar dicho conocimiento. Su función abarca la exploración profunda de los orígenes y principios que configuran este proceso, al mismo tiempo que examina críticamente sus límites en comparación con otros cuerpos de conocimiento.

Cuando exploramos perspectivas que divergen de las concepciones tradicionales de la epistemología, es plausible considerar que esta disciplina puede abordar el estudio de la generación del conocimiento desde enfoques diversos. Por ejemplo, la noción de construcción de la realidad (relativismo) conceptualiza el objeto de estudio como un proceso dinámico en lugar de algo predefinido. En este contexto, el conocimiento y su lógica de producción se conciben como construcciones. En otras palabras, se cuestiona y niega la relación entre el sujeto que investiga y un objeto independiente que se somete a la investigación, en el sentido de una realidad preexistente. El conocimiento no reside inherentemente en el objeto por ser estudiado; más bien, el objeto adquiere realidad de conocimiento solo cuando se establecen construcciones de relación con el sujeto.

En el ámbito de la epistemología construcciónista, la concepción del conocimiento y su existencia está intrínsecamente ligada a los niveles de intercambio y exposición que el investigador experimenta al comunicarse e interactuar. En consecuencia, la realidad adquiere significado a través de la construcción social resultante de estas interacciones. En este contexto, se establece una interdependencia crucial entre el sujeto y el objeto, mediando en su proceso de construcción. Por lo tanto, ni los sujetos ni los objetos son inherentemente dados. La interpretación del investigador se convierte en un elemento fundamental para dar sentido a la realidad socialmente construida. Es por esto que, en el ámbito de la investigación educativa, los enfoques de indagación crítica resultan particularmente pertinentes.



Esta obra está bajo una licencia: CC BY-NC-ND

*Atribución – No comercial – Sin derivar*

## 1.2. La Ontología

En su acepción más clásica, la ontología se refiere al estudio del ser, abordando el cuestionamiento fundamental de su existencia y explorando los modos de ser de las cosas. En este contexto, la distinción de las características y propiedades de los entes es esencial para determinar lo que constituye ser y lo que no.

En la ontología positivista, los objetos se consideran preexistentes, lo que implica que la realidad de los mismos no está sujeta a cuestionamiento. Además, esta realidad se percibe como única e independiente del investigador, siendo completamente externa a la persona. Por lo tanto, los objetos simplemente son, y el investigador debe priorizar la caracterización de los mismos sin que su interacción con el objeto altere esa realidad.

Desde la perspectiva del construcciónismo, la ontología adopta características distintas. Aunque se reconoce la existencia de una realidad, se entiende que esta depende de que el investigador la conozca y se acepta que no es única. La realidad se configura como un conjunto de construcciones interconectadas con personas y comunidades. En este enfoque, lo que las personas son no está predefinido, sino que surge de la interacción con el investigador. Por ende, en estas perspectivas se habla más acertadamente de quiénes son los demás: los estudiantes, las personas, y cómo construyen junto al investigador.

Desde enfoques alternativos, se asume una ontología crítica en la cual la construcción de conocimiento está ligada a la creación de significado en los individuos. El proceso de "ser humano" se comprende como el resultado de un compromiso en constante desarrollo entre el individuo y su entorno, convergiendo en formas de identidad de ser humano, como se observa desde la perspectiva enactiva.

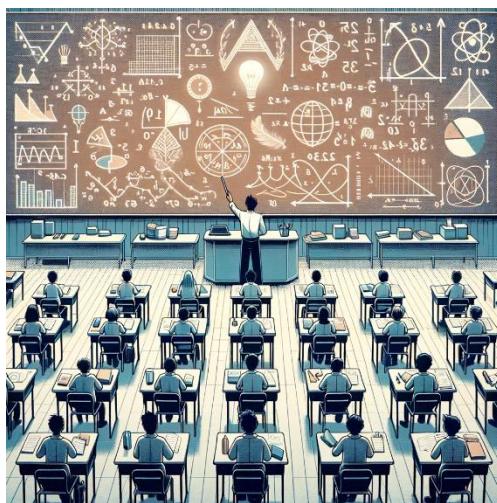
## Unidad 2. Diseños metodológicos en relación con problemas de investigación. Técnicas de investigación



### 2.1. Paradigma de investigación

En la investigación educativa, los paradigmas juegan un papel crucial al definir cómo se concibe el conocimiento, se plantean las preguntas de investigación y se interpretan los resultados. En lo que sigue se comparan tres paradigmas fundamentales: el positivista, el interpretativo y el sociocrítico, ofreciendo ejemplos ilustrativos de cada uno y culminando con una tabla comparativa que resalta sus diferencias y similitudes.

#### 2.1.1. Paradigma Positivista (Racionalista Cuantitativo)



El paradigma positivista se basa en la premisa de que la realidad es estática y puede ser observada, medida y explicada de manera objetiva sin la intervención del investigador. La investigación cuantitativa es el enfoque metodológico predominante en este paradigma, buscando la generalización de resultados a través de muestras representativas y el uso de estadísticas.

### Ejemplo 1:

Un estudio que examina la relación entre el tiempo dedicado a estudiar y las calificaciones obtenidas en exámenes estandarizados en una muestra grande de estudiantes. (Escobar Martínez, K., & Ocampo Mercado, M. D. C., 2016).

### Ejemplo 2:

Investigación que utiliza experimentos controlados para determinar el efecto de diferentes métodos de enseñanza en el rendimiento académico. (Agudelo Viana, L. G., & Aigneran Aburto, J. M., 2008).

#### 2.1.2. Paradigma Interpretativo (Naturalista Cualitativo)



El paradigma interpretativo sostiene que la realidad es subjetiva y construida por las personas en contextos específicos. Se enfoca en entender el significado de las experiencias humanas a través de métodos cualitativos, tales como entrevistas, observaciones y análisis de contenido.

### Ejemplo 1:

Un estudio etnográfico que explora las prácticas culturales de enseñanza en comunidades indígenas y cómo influyen en el aprendizaje de los niños (Beatriz-Melo, N. ,2019).

### Ejemplo 2:

Investigación que utiliza entrevistas en profundidad para comprender las percepciones de los maestros sobre las reformas educativas. (Perines, H., & Murillo, J. ,2017).

#### 2.1.3. Paradigma Sociocrítico



El paradigma sociocrítico se centra en la idea de que la realidad está mediada por las relaciones de poder y las estructuras sociales, y tiene el objetivo de transformar la sociedad. Este enfoque busca identificar y desafiar las injusticias dentro del sistema educativo a través de la investigación-acción y otros métodos cualitativos.

### Ejemplo 1:

Una investigación-acción (Latorre A. 2005) que involucra a maestros y estudiantes en el desarrollo de currículos que reflejen la diversidad cultural y social de la comunidad escolar.

## Ejemplo 2:

Estudio que examina cómo las políticas educativas perpetúan desigualdades entre estudiantes de diferentes orígenes socioeconómicos (Turienzo, D., & Manso, J., 2022).



Una síntesis adicional de estos tres paradigmas, desde cada una de las dimensiones del diseño de investigación, se puede observar en la siguiente tabla:

| Paradigma                          | Positista (racionalista, cuantitativo)   | Interpretativo (naturalista, cualitativo)   | Sociocritico  |
|------------------------------------|--|---|---|
| Dimensión                          |  |   |   |
| Fundamentos                        | Positivismo lógico. Empirismo  | Fenomenológica. Teoría interpretativa   | Teoría crítica  |
| Naturaleza de la realidad          | Objetiva, estática, única, dada, Fragmentable, convergente   | Dinámica, múltiple, holística, construida, divergente   | Compartida, histórica, construida, dinámica, divergente                   |
| Finalidad de la investigación      | Explicar, predecir, controlar los fenómenos, verificar teorías. Leyes para regular los fenómenos       | Comprender e interpretar la realidad, los significados de las personas, percepciones, intenciones, acciones | Identificar, potential de cambio, emancipar sujetos. Analizar la realidad |
| Relación sujeto/objeto             | Independencia. Neutralidad. No se afectan. Investigador externo. Sujeto como "objeto" de investigación | Dependencia. Se afectan. Implicación investigador. Interrelación  | Relación fluida por el compromiso. El investigador es un sujeto mas       |
| Valores                            | Neutros. Investigador libre de valores. Método es garantía de objetividad                              | Explícitos. Influyen en la investigación  | Compartidos. Ideología compartida   |
| Teoría/práctica                    | Disociadas constituyen entidades distintas. La teoría, norma para la práctica                          | Relacionadas. Retroalimentación mutua   | Indisociables. Relación dialéctica. La práctica es teoría en acción       |
| Criterios de calidad               | Valididad, fiabilidad, objetividad   | Credibilidad, confirmación, transferibilidad  | Intersubjetividad, validez consensuada                                    |
| Técnicas: instrumentos estrategias | Cuantitativos. Medición de Test, cuestionarios, observación sistemática. Experimentación               | Cualitativos, descriptivos. Investigador principal instrumentos. Perspectiva                                | Estudio de casos. Técnicas dialécticas                                    |
| Participantes                      |  |   |   |
| Análisis de datos                  | Cuantitativo: estadística descriptiva e inferencial  | Cualitativo: inducción analítica, triangulación   | Intersubjetivo. Dialógico   |

Nuñez (2010, p. 20)

Tabla 1. Síntesis de paradigmas de investigación en educación.

## 2.1.4. Ejemplos de relación entre problema – objetivo y Paradigma

### Ejemplo 1: Paradigma Positivista

Problema de investigación: La variabilidad en los resultados de los exámenes estandarizados entre escuelas de diferentes zonas socioeconómicas.

Objetivo general: Determinar el efecto de la ubicación socioeconómica de las escuelas en el rendimiento académico de los estudiantes en exámenes estandarizados.

Justificación del paradigma: La adopción del paradigma positivista es pertinente para este estudio debido a su enfoque en la objetividad y la capacidad de medir y analizar cuantitativamente las variables involucradas. Este paradigma permite utilizar métodos estadísticos para identificar correlaciones y causalidades entre la ubicación socioeconómica de las escuelas y los resultados de los exámenes, facilitando la generalización de los hallazgos a una población más amplia. Así, se contribuye a un entendimiento objetivo del impacto de factores socioeconómicos en el rendimiento académico, lo cual es esencial para desarrollar políticas educativas basadas en evidencia.

### Ejemplo 2: Paradigma Interpretativo

Problema de investigación: Las percepciones y experiencias de los estudiantes de primera generación en universidades.

Objetivo general: Explorar y entender las experiencias y desafíos enfrentados por estudiantes de primera generación en el entorno universitario.

Justificación del paradigma: El paradigma interpretativo es especialmente pertinente para abordar este problema de investigación, ya que permite profundizar en las experiencias subjetivas y las percepciones de los estudiantes de primera generación. A través de métodos cualitativos, como entrevistas en profundidad y grupos focales, este paradigma facilita la comprensión de cómo estos estudiantes construyen su realidad y enfrentan sus desafíos en el contexto educativo. El enfoque en el significado y la interpretación hace posible revelar las complejidades de sus experiencias, contribuyendo a estrategias más efectivas de apoyo y retención.

### Ejemplo 3: Paradigma Sociocrítico

Problema de investigación: La influencia de las políticas educativas en la reproducción de desigualdades sociales en el sistema escolar.

Objetivo general: Analizar y cuestionar las maneras en que las políticas educativas actuales contribuyen a la reproducción de desigualdades sociales entre estudiantes de distintos orígenes.

Justificación del paradigma: El paradigma sociocrítico se justifica en este contexto por su énfasis en examinar las relaciones de poder y las estructuras sociales que subyacen a las prácticas educativas. Este enfoque permite no solo identificar y analizar críticamente cómo las políticas educativas pueden perpetuar desigualdades, sino también promover el cambio social hacia una educación más equitativa. A través de la investigación-acción y otros métodos participativos, los investigadores pueden colaborar con las comunidades educativas para desarrollar y implementar estrategias que desafíen las prácticas opresivas y fomenten la justicia social en el ámbito educativo.

## 2.2. Metodologías de Investigación en Educación: Un Análisis Detallado

La investigación educativa se beneficia de una amplia gama de metodologías que permiten abordar preguntas específicas y comprender fenómenos complejos en el ámbito educativo. En este apartado, exploraremos algunas de las metodologías más comunes y su aplicación en investigaciones reales, proporcionando ejemplos concretos de estudios que ilustran su utilidad y relevancia.

| Tipo de Metodología | Ejemplos de Problemas de Investigación Educativa  |
|---------------------|---|
| Experimental        | Efecto del uso de la tecnología en el rendimiento académico de los estudiantes                      |
| Cuasi-experimental  | Impacto de un programa de tutoría en el desarrollo de habilidades de lectura                        |
| Descriptivo         | Percepciones de los docentes sobre la integración de la educación ambiental en el currículo escolar |
| Correlacional       | Relación entre el nivel socioeconómico y el rendimiento académico de los estudiantes                |
| Cualitativo         | Experiencias de los padres de niños con necesidades educativas especiales en la inclusión escolar   |
| Mixto               | Evaluación de la efectividad de un programa de formación docente mediante encuestas y entrevistas   |
| Acción              | Mejora del clima escolar a través de la implementación de estrategias participativas                |
| Longitudinal        | Seguimiento del desarrollo del lenguaje en niños desde preescolar hasta la primaria                 |

| Tipo de Metodología               | Ejemplos de Problemas de Investigación Educativa   |
|-----------------------------------|--|
| Fenomenológico                    | Comprender la percepción de los estudiantes sobre la importancia de la educación física en su bienestar  |
| Etnográfico                       | Exploración de las dinámicas culturales en las aulas multiculturales y su impacto en el aprendizaje      |
| Investigación Participativa       | Desarrollo de un plan de acción comunitaria para promover la alfabetización en áreas rurales             |
| Investigación-Acción Colaborativa | Colaboración con maestros para diseñar e implementar estrategias de enseñanza inclusivas                 |
| Investigación Narrativa           | Ánalisis de las historias de vida de los estudiantes para comprender sus experiencias educativas         |
| Investigación de Diseño de Casos  | Estudio de caso sobre la implementación de un programa de educación inclusiva en una escuela primaria    |
| Investigación Cognitiva           | Exploración de las estrategias de aprendizaje utilizadas por estudiantes con dificultades de aprendizaje |

### 2.2.1. Experimental

La investigación experimental representa la quintaesencia del método científico aplicado al campo educativo, permitiendo no solo explorar relaciones causales entre variables, sino también probar teorías y modelos educativos en condiciones rigurosamente controladas. Esta metodología se caracteriza por la manipulación deliberada de una o más variables independientes (por ejemplo, métodos de enseñanza) para observar los efectos resultantes en variables dependientes (como el rendimiento académico), manteniendo todas las demás variables constantes a través de un control riguroso o su aleatorización.

Un estudio experimental emblemático en educación podría investigar la eficacia de un enfoque pedagógico innovador, como el aprendizaje basado en juegos digitales, en comparación con métodos de enseñanza más tradicionales en el aprendizaje de las matemáticas. Este podría estructurarse dividiendo aleatoriamente a los estudiantes en dos grupos: uno experimenta el nuevo método de enseñanza (grupo experimental), mientras que el otro recibe instrucción tradicional (grupo de control). La evaluación del rendimiento académico se realiza mediante pruebas estandarizadas administradas antes y después de la intervención, permitiendo un análisis estadístico que determine la existencia de diferencias significativas atribuibles al método de enseñanza.

La profundidad de este enfoque radica en su capacidad para aislar y entender el impacto específico de las intervenciones educativas, aportando evidencia empírica sólida sobre su efectividad. Además, los estudios experimentales pueden ser replicados en diferentes contextos y con distintas poblaciones, contribuyendo a la generalización de los hallazgos y su aplicación en políticas educativas y prácticas pedagógicas a nivel global. Sin embargo, su aplicación está sujeta a consideraciones éticas y prácticas, especialmente en entornos educativos donde la equidad y el acceso a oportunidades de aprendizaje deben ser garantizados para todos los estudiantes.

### **2.2.2. Cuasiexperimental**

La investigación cuasiexperimental se establece como un método invaluable en la investigación educativa, particularmente en contextos donde la asignación aleatoria de sujetos a grupos de control y experimental es impráctico, ya sea por limitaciones éticas, logísticas o prácticas. A diferencia de los estudios experimentales puros, que buscan establecer causalidad mediante el control riguroso de variables, los estudios cuasiexperimentales aceptan y trabajan dentro de las limitaciones del mundo real, ofreciendo una aproximación práctica para evaluar los efectos de intervenciones educativas.

En un estudio cuasiexperimental típico, los investigadores se enfocan en grupos que ya existen o en situaciones donde la intervención no puede ser asignada al azar. Por ejemplo, consideremos el impacto de un programa de tutoría extracurricular en el rendimiento académico de los estudiantes. En este caso, los estudiantes que eligen participar en el programa (o que son seleccionados basándose en criterios específicos como el bajo rendimiento académico) constituyen el grupo de tratamiento, mientras que aquellos que no participan forman un grupo comparativo. La ausencia de asignación aleatoria introduce variables de confusión potenciales, tales como la motivación del estudiante y el apoyo familiar, que pueden influir en los resultados académicos independientemente de la intervención.

Para abordar estas limitaciones, los investigadores cuasiexperimentales emplean métodos estadísticos sofisticados, como el emparejamiento de puntajes de propensión y análisis de covariables, para ajustar las diferencias entre los grupos y aproximarse a la rigurosidad de los estudios experimentales. Esto permite una evaluación más precisa del efecto de la intervención, aunque con una inferencia causal menos firme que en los diseños experimentales.

Un aspecto crucial y enriquecedor de la investigación cuasiexperimental es su relevancia y aplicabilidad directa a las políticas y prácticas educativas. Al investigar intervenciones en condiciones reales y con grupos naturales, los hallazgos proporcionan insights pragmáticos sobre cómo las iniciativas educativas funcionan en contextos auténticos, resaltando tanto su potencial como sus limitaciones. Así, los estudios cuasiexperimentales no solo contribuyen significativamente a la base de evidencia sobre la efectividad de programas educativos, sino que

también informan el diseño y la mejora de futuras intervenciones, asegurando que estas sean tanto prácticas como impactantes en entornos educativos reales.

### **2.2.3. Descriptiva**

La metodología descriptiva, en el amplio espectro de la investigación educativa, se destaca por su capacidad para ofrecer una comprensión detallada y multifacética de las realidades educativas tal como se presentan en su contexto natural. Esta aproximación metodológica se abstiene de alterar o manipular el ambiente de estudio o sus participantes, privilegiando en cambio la observación y el registro sistemático de fenómenos tal como ocurren espontáneamente. Al hacerlo, proporciona una plataforma robusta para el análisis exhaustivo de condiciones, prácticas, opiniones y comportamientos existentes dentro de entornos educativos, desde la dinámica de aula hasta las percepciones y actitudes de estudiantes y docentes.

Un enfoque descriptivo detallado puede ser ilustrado a través de la realización de una encuesta comprensiva sobre los hábitos de estudio de estudiantes universitarios. Este estudio no solo buscaría catalogar las diferentes técnicas y enfoques de estudio adoptados por los alumnos, sino también comprender las condiciones bajo las cuales estudian, incluyendo factores como la duración de las sesiones de estudio, la preferencia por ambientes de estudio individuales o grupales, el uso de recursos digitales y tradicionales, y la percepción de su propia eficacia en el estudio. Además, podría explorar cómo estos hábitos están influenciados por variables demográficas (edad, género, área de estudio) y contextuales (tipo de institución, disponibilidad de recursos, apoyo académico).

La profundidad de este enfoque descriptivo radica en su capacidad para revelar patrones y tendencias que son fundamentales para el desarrollo de intervenciones y políticas educativas basadas en evidencia. Por ejemplo, la identificación de hábitos de estudio eficaces comúnmente empleados por estudiantes con alto rendimiento puede informar el diseño de programas de desarrollo de habilidades de estudio dirigidos a aquellos con dificultades académicas. Asimismo, el análisis de los desafíos y barreras enfrentados por los estudiantes puede guiar la creación de servicios de apoyo académico más adaptativos y receptivos a sus necesidades.

Además, los hallazgos obtenidos mediante la investigación descriptiva sirven como punto de partida para investigaciones futuras que pueden buscar explorar las relaciones causales o correlacionales entre los hábitos de estudio y el rendimiento académico, o evaluar la eficacia de intervenciones diseñadas en respuesta a los insights descriptivos. En este sentido, la metodología descriptiva no solo enriquece nuestro entendimiento de la realidad educativa actual, sino que también sienta las bases para una continua mejora y adaptación de las prácticas y políticas educativas en respuesta a las necesidades y condiciones cambiantes de los estudiantes.

## 2.2.4. Investigación Correlacional

La investigación correlacional ocupa un lugar fundamental dentro del espectro metodológico de las ciencias sociales y educativas, destacándose por su capacidad para desentrañar la naturaleza y la fuerza de las relaciones entre variables. Este tipo de estudio es crucial para identificar patrones de asociación que pueden ser vitales para la formulación de hipótesis causales y el diseño de intervenciones educativas específicas. Sin pretender establecer causalidad directa, los estudios correlacionales ofrecen una ventana a las dinámicas complejas que existen en el entorno educativo, iluminando cómo diferentes aspectos de la experiencia estudiantil y el comportamiento pueden estar interrelacionados.

Como ejemplo, la exploración de la relación entre actividades de lectura independiente y los logros académicos de estudiantes secundarios, la investigación correlacional solo mide si existe una relación significativa entre estas dos variables y busca determinar la dirección y la fuerza de esta relación. Utilizando métodos estadísticos avanzados, como el coeficiente de correlación de Pearson, los investigadores pueden cuantificar hasta qué punto una mayor dedicación a la lectura se asocia con mejores resultados académicos, o viceversa.

El valor de esta aproximación radica en su capacidad para iluminar posibles vías a través de las cuales la lectura independiente podría influir en el rendimiento académico. Por ejemplo, la lectura frecuente podría contribuir al desarrollo de habilidades de comprensión lectora y crítica, transversales y benefician el aprendizaje en el conocimiento. Además, los hallazgos derivados de este tipo de análisis indican la importancia de fomentar hábitos de lectura independiente entre los estudiantes como estrategias integrales de mejora educativa.

Más aún, los resultados de una investigación correlacional bien diseñada y ejecutada pueden servir de base para el desarrollo de estudios experimentales o cuasiexperimentales futuros. Por ejemplo, si se identifica una correlación positiva y significativa entre la lectura independiente y el rendimiento académico, investigaciones subsiguientes podrían diseñarse para evaluar la efectividad de programas de fomento de la lectura en la mejora de los resultados académicos, permitiendo así una comprensión más profunda de las relaciones causales subyacentes.

Por lo tanto, la investigación correlacional no solo contribuye al conocimiento existente al destacar patrones de asociación entre variables clave en el contexto educativo, sino que también orienta la dirección de futuras investigaciones y el diseño de políticas educativas. Al hacerlo, este enfoque metodológico juega un papel crítico en el avance hacia sistemas educativos más informados, receptivos y efectivos en el cumplimiento de sus objetivos de enseñanza y aprendizaje.

## 2.2.5. Cualitativa

La metodología cualitativa en el ámbito de la investigación educativa representa un enfoque profundo y matizado hacia el entendimiento de los fenómenos complejos que caracterizan los entornos de aprendizaje. Distinguida por su enfoque en la calidad, textura y significado de las experiencias humanas, esta metodología permite una exploración exhaustiva de las perspectivas, emociones y contextos que configuran la realidad educativa. Mediante el uso de técnicas como entrevistas en profundidad, grupos focales, observaciones participantes y análisis de documentos y material audiovisual, la investigación cualitativa busca comprender cómo los individuos interpretan sus experiencias, construyen su realidad y actúan dentro de sus contextos socioculturales específicos.

En el estudio de la incorporación de tecnologías digitales en la enseñanza, un enfoque cualitativo podría revelar no solo cómo los docentes perciben estas herramientas y los desafíos asociados a su integración, sino también cómo estas percepciones afectan su práctica pedagógica. A través de narrativas personales, se podrían explorar las historias de éxito, las resistencias, las estrategias de adaptación y los cambios en la identidad profesional que emergen en el proceso de adopción tecnológica. Este tipo de análisis ofrece una comprensión rica de las dinámicas internas y externas que influencian la integración de la tecnología, incluyendo factores como el apoyo institucional, la cultura escolar, la formación profesional en TIC y las creencias personales sobre el aprendizaje y la enseñanza.

Además, la investigación cualitativa facilita la identificación de oportunidades emergentes que las tecnologías digitales presentan para la innovación educativa. A través de la exploración de prácticas pedagógicas innovadoras, la co-creación de conocimiento con los estudiantes y la personalización del aprendizaje, se pueden descubrir potenciales transformaciones en los enfoques de enseñanza que potencian el compromiso y la profundización del aprendizaje.

El valor agregado de este enfoque metodológico radica en su capacidad para capturar la complejidad de los fenómenos educativos en toda su riqueza y variedad. Al priorizar la voz y la experiencia de los participantes, la investigación cualitativa en educación construye una base sólida para el desarrollo de prácticas pedagógicas más inclusivas, reflexivas y efectivas, adaptadas a las necesidades y desafíos del siglo XXI. De esta manera, la metodología cualitativa no solo enriquece nuestra comprensión teórica sobre la educación, sino que también informa la toma de decisiones prácticas y políticas en el ámbito educativo, contribuyendo así a la mejora continua de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

## 2.2.6. Mixta

La investigación de métodos mixtos representa una aproximación metodológica avanzada y sofisticada dentro del campo de la investigación educativa, caracterizada por la combinación sinérgica de metodologías cualitativas y cuantitativas. Esta integración metodológica no se realiza de manera superficial o meramente adjunta, sino que se entrelaza de forma que cada enfoque complementa y enriquece al otro, permitiendo así una comprensión multifacética y profunda de complejos fenómenos educativos.

En el contexto de explorar las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje en línea, un enfoque de investigación mixta podría estructurarse en varias fases. Inicialmente, una encuesta cuantitativa bien diseñada podría aplicarse a una amplia población estudiantil para obtener una visión general de las tendencias en las percepciones y actitudes hacia esta modalidad de aprendizaje. Este paso inicial, al aprovechar la capacidad de generalización y la precisión estadística del método cuantitativo, permitiría identificar patrones generales y variaciones en las actitudes de los estudiantes, así como posibles correlaciones con factores demográficos o académicos.

Sin embargo, reconocer la existencia de tales tendencias es solo el comienzo. Para profundizar en el "cómo" y el "por qué" detrás de estas actitudes, la investigación se enriquecería significativamente con una fase cualitativa posterior. Se podrían entrevistar en profundidad grupos focales que explorarían experiencias personales, emociones, percepciones y contextos específicos que subyacen a las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje en línea. Esta fase cualitativa permite una exploración detallada de los matices y complejidades de las experiencias de aprendizaje, revelando la influencia de factores contextuales, expectativas personales, desafíos y oportunidades percibidas.

La metodología mixta es particularmente valiosa en el estudio de fenómenos educativos como el aprendizaje en línea, donde la interacción de factores individuales, tecnológicos, pedagógicos y contextuales crea una realidad compleja que no puede ser plenamente comprendida a través de un único enfoque metodológico. Al combinar de manera efectiva y reflexiva datos cuantitativos y cualitativos, los investigadores pueden construir un cuadro más completo y rico de las actitudes hacia el aprendizaje en línea, identificando no solo qué actitudes prevalecen, sino también por qué existen, cómo se manifiestan en prácticas concretas y cómo podrían ser influenciadas o modificadas.

Esta comprensión holística y detallada es esencial para el desarrollo de estrategias educativas, políticas y prácticas pedagógicas que respondan de manera efectiva a las necesidades, expectativas y realidades de los estudiantes en el contexto del aprendizaje en línea. De esta manera, la investigación de métodos mixtos no solo contribuye al avance del conocimiento

teórico en el campo de la educación, sino que también provee insights aplicables y basados en evidencia para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje en contextos digitales.

### 2.2.7. Investigación-Acción

La investigación-acción se distingue en el panorama de las metodologías de investigación educativa por su enfoque eminentemente práctico y transformador, buscando no solo comprender las realidades educativas sino también actuar conscientemente para mejorarlas. Este enfoque metodológico se basa en un proceso cílico y reflexivo que integra la acción y la investigación en un flujo continuo de planificación, implementación, observación, y reflexión crítica. Es una metodología que coloca a los educadores, no como sujetos pasivos de estudio, sino como investigadores activos y agentes de cambio dentro de sus propias prácticas educativas.

Profundizando en el ejemplo de aumentar la participación estudiantil colaborando con un grupo de maestros, la investigación-acción permite a estos profesionales identificar desafíos específicos y oportunidades en sus contextos educativos, diseñar estrategias pedagógicas innovadoras que respondan a esas necesidades, implementarlas controladas y observar y evaluar los efectos de estas intervenciones en la participación estudiantil. Este proceso no es lineal sino iterativo, permitiendo ajustes y refinamientos continuos basados en la reflexión crítica y el feedback recogido de los estudiantes y otros actores educativos.

La investigación-acción fomenta un enfoque colaborativo y participativo, donde los estudiantes pueden ser involucrados en el proceso de investigación como colaboradores, proporcionando insights valiosos sobre su propia experiencia de aprendizaje y participando activamente en el desarrollo de soluciones a los desafíos identificados. Esta metodología promueve la democratización del conocimiento y el empoderamiento de todos los participantes, reconociendo que el conocimiento significativo y aplicable surge de la experiencia compartida y la colaboración.

Más allá de la mejora de prácticas pedagógicas específicas, la investigación-acción tiene el potencial de transformar la cultura institucional, fomentando una disposición hacia la innovación, el aprendizaje continuo y la mejora constante. Al involucrar a los educadores en la reflexión crítica sobre sus prácticas, esta metodología contribuye al desarrollo profesional docente, al tiempo que mejora la calidad de la educación ofrecida a los estudiantes.

Además, los proyectos de investigación-acción generan conocimientos que trascienden el ámbito local de su implementación, aportando a la comunidad educativa global ejemplos concretos de prácticas innovadoras y efectivas que pueden ser adaptadas y aplicadas en otros contextos. En este sentido, la investigación-acción se convierte en una poderosa herramienta

para el avance de la pedagogía y la práctica educativa, respondiendo no solo a necesidades inmediatas sino también contribuyendo a la construcción de un cuerpo de conocimiento educativo más rico y diverso.

### 2.2.8. Longitudinal

La investigación longitudinal en el contexto educativo se distingue por su capacidad excepcional para capturar la dinámica del desarrollo y el cambio a lo largo del tiempo, proporcionando una ventana única a los procesos evolutivos que subyacen a la educación y el aprendizaje. Este tipo de estudio se basa en el seguimiento continuo de los mismos sujetos durante un período extendido, lo que permite una comprensión profunda y detallada de las trayectorias de desarrollo, las transiciones críticas y los patrones de cambio o estabilidad en las competencias educativas, comportamientos y actitudes.

En el ejemplo del monitoreo del desarrollo de competencias lectoras en niños desde el preescolar hasta los primeros años de primaria, un estudio longitudinal ofrece una oportunidad invaluable para examinar no solo el crecimiento individual en habilidades de lectura, sino también para identificar los factores que influyen significativamente en este desarrollo. A través de evaluaciones periódicas, este tipo de investigación puede revelar las etapas críticas en el aprendizaje de la lectura, cómo las intervenciones educativas, el entorno familiar, las experiencias de aprendizaje temprano y los factores individuales como la motivación y el interés afectan la adquisición y refinamiento de estas habilidades.

Más allá de medir el progreso en términos de habilidades lectoras específicas, la investigación longitudinal permite una exploración detallada de cómo se interrelacionan estas competencias con otras áreas del desarrollo, como el lenguaje oral, la escritura, las habilidades sociales y emocionales, y el rendimiento académico general. Al analizar estas interacciones complejas a lo largo del tiempo, los investigadores pueden identificar patrones de desarrollo integrados y cómo las fortalezas en un área pueden influir o compensar desafíos en otra.

La profundidad y riqueza de los datos generados por la investigación longitudinal también facilitan la identificación de factores de riesgo y protección que pueden influir en el éxito educativo. Este enfoque ayuda a identificar momentos críticos en los que los niños son susceptibles a intervenir, proporcionando evidencia vital para el diseño de programas de apoyo lector temprano personalizados y basados en la evidencia.

Finalmente, los estudios longitudinales contribuyen significativamente al desarrollo teórico en educación y psicología del desarrollo, permitiendo la construcción de modelos evolutivos que reflejan con mayor precisión la complejidad del desarrollo humano. Al ofrecer insights sobre las

trayectorias de desarrollo a largo plazo y los factores que contribuyen a estas. La investigación longitudinal enriquece nuestra comprensión de los procesos educativos y del desarrollo, informando políticas educativas, prácticas pedagógicas y futuras investigaciones en el campo de la educación.

### 2.2.9. Fenomenológico

La investigación fenomenológica en el ámbito educativo profundiza en la esencia de las experiencias humanas, adoptando un enfoque que busca ir más allá de la superficie para explorar el significado profundo y personal que los individuos atribuyen a sus vivencias. Este enfoque metodológico, intrínsecamente introspectivo y reflexivo, se distingue por su capacidad para sumergirse en la complejidad de las percepciones, emociones y pensamientos que configuran la experiencia educativa desde la perspectiva de los propios participantes.

La investigación fenomenológica aborda este fenómeno como un obstáculo académico y una experiencia vivida que afecta profundamente a individuos en múltiples dimensiones de su vida estudiantil. A través de entrevistas en profundidad, narrativas personales y diarios reflexivos, este enfoque facilita una exploración detallada de cómo los estudiantes experimentan, interpretan y navegan la ansiedad relacionada con los exámenes.

El enfoque permite descubrir las capas subyacentes de significado que contribuyen a la experiencia de ansiedad, revelando cómo se manifiesta esta emoción en evaluaciones académicas y cómo se entrelaza con las identidades de los estudiantes, sus historias de vida, expectativas futuras y relaciones con pares y educadores. Al hacerlo, la investigación fenomenológica ofrece insights sobre la variedad de estrategias de afrontamiento que los estudiantes desarrollan, las cuales pueden variar desde técnicas de estudio adaptativas hasta mecanismos de evitación que podrían tener implicaciones a largo plazo en su bienestar y rendimiento académico.

Más allá de proporcionar una comprensión rica y matizada de la ansiedad ante los exámenes, la investigación fenomenológica contribuye a la creación de un espacio empático donde las voces de los estudiantes son escuchadas y valoradas. Este enfoque fomenta una comprensión profunda de las realidades emocionales y cognitivas de los estudiantes, desafiando las perspectivas tradicionales que pueden considerar la ansiedad solo como un problema a solucionar.

Finalmente, al centrarse en las experiencias vividas, la investigación fenomenológica en el contexto educativo puede informar el desarrollo de intervenciones pedagógicas, programas de apoyo psicológico y políticas educativas que aborden la ansiedad ante los exámenes. Al

incorporar el conocimiento profundo sobre cómo los estudiantes viven y significan estos momentos críticos, educadores y formuladores de políticas pueden diseñar ambientes de aprendizaje que no solo busquen la excelencia académica, sino que también promuevan el bienestar emocional y el desarrollo personal de los estudiantes.

### **2.2.10. Etnográfico**

La investigación etnográfica en el ámbito educativo se sumerge profundamente en el estudio de las culturas escolares, examinando cómo las prácticas, creencias y valores culturales se entrelazan en la vida diaria de las instituciones educativas. Este enfoque metodológico abarca una inmersión prolongada en el entorno estudiado, permitiendo al investigador observar y participar en las actividades cotidianas, y así, capturar la esencia de las interacciones humanas y los procesos institucionales desde dentro. Un estudio etnográfico detallado en un contexto escolar podría explorar, por ejemplo, cómo las tradiciones y normas culturales de una comunidad específica se reflejan en las prácticas pedagógicas, las relaciones entre docentes y estudiantes, y los métodos de evaluación y disciplina. A través de la observación participante, entrevistas profundas con miembros de la comunidad educativa, y el análisis de artefactos culturales como ceremonias escolares, arte mural y literatura producida en la escuela, los etnógrafos buscan comprender cómo la cultura influye en la formación de identidades estudiantiles, las estrategias de enseñanza y los resultados de aprendizaje. Este enfoque revela no solo las complejidades subyacentes de la vida escolar, sino también cómo los estudiantes y docentes negocian su pertenencia a múltiples culturas dentro y fuera del aula.

### **2.2.11. Investigación-acción-participativa**

La investigación-acción-participativa (IAP) en educación se distingue por su compromiso con la transformación social y la mejora de las prácticas educativas a través de la colaboración activa entre investigadores y miembros de la comunidad escolar. Este enfoque promueve la co-creación de conocimiento y la implementación conjunta de soluciones a problemas educativos reales, reconociendo a todos los participantes como co-investigadores con voz y voto en el proceso investigativo. En un proyecto de IAP, estudiantes, docentes, administradores y, en ocasiones, padres, pueden unirse para rediseñar el currículo escolar, con el objetivo de hacerlo más inclusivo, relevante y estimulante para la comunidad estudiantil. A través de talleres, discusiones grupales y sesiones de reflexión, los participantes identifican aspectos del currículo que requieren renovación, proponen cambios basados en sus experiencias y necesidades, y evalúan la efectividad de las modificaciones implementadas. La IAP facilita un espacio de diálogo y aprendizaje mutuo, donde las decisiones se toman de manera democrática y las acciones se basan en la reflexión crítica sobre la práctica educativa. Este enfoque no solo empodera a los participantes, sino que también promueve la innovación pedagógica y el desarrollo de prácticas educativas más equitativas y eficaces.

## 2.2.12. La investigación colaborativa

Particularmente en el contexto educativo, se erige como un paradigma que trasciende las tradicionales barreras entre teoría y práctica, fomentando un espacio de co-creación de conocimiento donde investigadores académicos y comunidades educativas se unen en una búsqueda común de innovación y mejora. Esta sinergia se basa en la premisa de que los desafíos complejos del ámbito educativo requieren soluciones igualmente complejas, las cuales solo pueden ser efectivamente desarrolladas y implementadas a través de una colaboración estrecha y genuina entre todos los actores involucrados.

En una colaboración de este tipo, la transición de estudiantes de la educación secundaria a la universidad puede ser abordada no solo como un problema a resolver, sino como una oportunidad para repensar y rediseñar las estructuras de apoyo existentes, de manera que reflejen mejor las necesidades, expectativas y aspiraciones de los estudiantes. Este enfoque colaborativo podría, por ejemplo, llevar a la creación conjunta de programas de mentoría que no solo ofrezcan guía académica, sino que también aborden aspectos emocionales y sociales de la transición a la vida universitaria. Los talleres de habilidades para la vida universitaria podrían ser diseñados para equipar a los estudiantes con herramientas críticas para la autogestión, el aprendizaje autónomo y la resolución de conflictos, preparándolos no solo para el éxito académico, sino también para la vida más allá de la universidad.

La evaluación del impacto de estas iniciativas, realizada mediante un enfoque metodológico mixto que combine el rigor del análisis cuantitativo con la profundidad del análisis cualitativo, permite una comprensión rica y matizada de su eficacia. Este proceso evaluativo, lejos de ser un simple ejercicio de validación, se convierte en otra capa de colaboración, donde los datos recogidos alimentan un ciclo continuo de reflexión, diálogo y ajuste de las estrategias implementadas.

Esta dinámica colaborativa no solo beneficia a las instituciones y estudiantes directamente involucrados, sino que también contribuye al avance del conocimiento académico en el campo de la educación. Las lecciones aprendidas, los éxitos logrados y los desafíos enfrentados en el curso de estas colaboraciones ofrecen insights valiosos que pueden informar futuras investigaciones y prácticas educativas. Así, la investigación colaborativa en educación se convierte en un motor de innovación pedagógica y cambio institucional, promoviendo una educación que es más inclusiva, adaptativa y efectiva para todos los estudiantes.

## 2.2.13. Investigación narrativa

La investigación narrativa se sumerge en la riqueza y complejidad de las experiencias humanas a través del estudio detallado de relatos personales y narrativas. Este enfoque metodológico

privilegia las voces de los individuos, permitiendo que sus historias revelen no solo sus vivencias, sino también cómo interpretan y construyen sentido a partir de estas. En el contexto educativo, la investigación narrativa adquiere una dimensión particularmente profunda, al abordar las trayectorias, reflexiones y transformaciones de los educadores a lo largo de su carrera profesional.

Por ejemplo, un proyecto de investigación narrativa podría enfocarse en documentar y analizar exhaustivamente las historias de vida de maestros con décadas de experiencia, buscando entender cómo han navegado por los cambios en políticas educativas, paradigmas pedagógicos y contextos socioeconómicos. Al explorar sus narrativas, este tipo de investigación desentraña las intersecciones entre la evolución personal del docente y los cambios históricos y culturales en el ámbito educativo. A través de entrevistas profundas, análisis de diarios personales o cartas, y la construcción conjunta de relatos, los investigadores pueden descubrir cómo los educadores adaptan su práctica pedagógica, enfrentan desafíos, celebran éxitos y perpetúan o transforman su filosofía educativa.

Este enfoque no solo arroja luz sobre la complejidad de la enseñanza y el aprendizaje, vista a través de los ojos de quienes están en el corazón del proceso educativo, sino que también ofrece perspectivas valiosas sobre cómo las experiencias y reflexiones individuales se entrelazan con las grandes narrativas de la educación. Así, la investigación narrativa en educación contribuye a una comprensión más matizada y humanizada de la pedagogía, enriqueciendo nuestro entendimiento sobre la dinámica de la enseñanza y aprendizaje y sobre cómo los educadores moldean y son moldeados por su profesión.

## 2.2.14. Diseño de casos

El diseño de casos se concentra en el estudio intensivo de una instancia específica o limitada de casos, para descubrir patrones y profundizar en la comprensión de un fenómeno en su contexto real. Un estudio de caso en el ámbito educativo podría examinar en detalle cómo una institución educativa logra integrar efectivamente las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en sus prácticas pedagógicas. Dicho estudio profundizaría en los aspectos logísticos, culturales, pedagógicos y tecnológicos que han facilitado esta integración, identificando los retos superados, las estrategias implementadas y las percepciones de docentes y alumnos sobre el cambio. A través del análisis de documentos, entrevistas con stakeholders clave (incluyendo administradores, maestros y estudiantes), así como observaciones directas de las prácticas en el aula, este enfoque permite construir una narrativa comprensiva que ilustra no solo los éxitos alcanzados, sino también las lecciones aprendidas que pueden ser aplicables a otras instituciones que busquen caminos similares hacia la innovación educativa.

Este tipo de investigación es particularmente valioso por su capacidad para capturar la complejidad y singularidad de los casos estudiados, ofreciendo insights profundos y

contextualizados que pueden informar la teoría y la práctica educativa. A la vez, aunque los hallazgos de un estudio de caso pueden no ser generalizables en el sentido estadístico, proporcionan una base sólida para reflexionar e inspirar investigaciones futuras en contextos similares.

## 2.2.15. Investigación cognitiva

La investigación cognitiva en el campo de la educación se adentra en la exploración de las estructuras y procesos mentales que fundamentan la experiencia de aprendizaje, abordando cuestiones centrales sobre cómo los estudiantes perciben, procesan, almacenan y recuperan información. Este enfoque metodológico sofisticado no solo busca describir las operaciones cognitivas implicadas en el aprendizaje y la enseñanza, sino también entender los mecanismos subyacentes que explican la variabilidad en el rendimiento académico entre los individuos.

Tomando como ejemplo la investigación sobre cómo las diferencias individuales en la capacidad de memoria de trabajo afectan la habilidad para resolver problemas matemáticos complejos, este tipo de estudio cognitivo profundiza en una de las áreas más intrigantes de la psicología educativa. La memoria de trabajo, entendida como el sistema que permite la manipulación y el almacenamiento temporal de información necesaria para realizar actividades cognitivas complejas, juega un papel crucial en el aprendizaje matemático, donde la capacidad para retener y procesar simultáneamente varios elementos de información es fundamental.

Mediante el uso de pruebas cognitivas especializadas diseñadas para evaluar la capacidad de memoria de trabajo, junto con tareas matemáticas que varían en nivel de dificultad y complejidad, los investigadores pueden identificar patrones de rendimiento y explorar cómo las limitaciones en la capacidad de procesamiento de información impactan en la solución de problemas. La integración de tecnologías avanzadas, como la neuroimagen y el seguimiento ocular, permite además una observación directa de la actividad cerebral y los movimientos oculares durante la realización de estas tareas, proporcionando una visión más detallada y dinámica de los procesos cognitivos en acción.

La investigación cognitiva, con su enfoque en comprender las bases mentales del aprendizaje, tiene implicaciones profundas para la práctica educativa. Al identificar los factores cognitivos que contribuyen al éxito o las dificultades en áreas académicas específicas, los educadores y diseñadores curriculares pueden desarrollar estrategias de enseñanza y materiales didácticos que se alineen mejor con las capacidades cognitivas de los estudiantes. Por ejemplo, la comprensión de cómo la capacidad de memoria de trabajo influye en el aprendizaje matemático puede llevar al diseño de intervenciones educativas que fortalezcan esta capacidad cognitiva, o al desarrollo de enfoques pedagógicos que reduzcan la carga cognitiva de las tareas matemáticas.

Además, este enfoque ofrece personalizar la educación, adaptando las estrategias de enseñanza a las necesidades cognitivas individuales de los estudiantes, lo que puede ser beneficioso para aquellos con dificultades de aprendizaje específicas. En última instancia, la investigación cognitiva enriquece nuestra comprensión del complejo entramado de factores que facilitan o dificultan el aprendizaje, contribuyendo a la creación de entornos educativos más inclusivos, efectivos y estimulantes para todos los estudiantes.

### **2.3. Relación entre el problema y la metodología**

Cuando diseñamos la metodología de investigación, es crucial cuestionarnos en qué medida nuestro problema está vinculado con la perspectiva metodológica, así como con las técnicas e instrumentos seleccionados. En este sentido, la comprensión que tengamos sobre los diseños disponibles y su idoneidad para abordar nuestro problema de investigación será determinante para el éxito y la validez de nuestro estudio.

En la investigación educativa, es fundamental que exista una coincidencia precisa entre el problema de estudio y la metodología empleada para garantizar la validez y aplicabilidad de los resultados. Según Johnson y Christensen (2014), "la selección de la metodología adecuada depende en gran medida de la naturaleza del problema de investigación y de los objetivos del estudio" (p. 78). Esto implica que el enfoque debe ser adaptado de cerca al núcleo del problema objeto de investigación.

Por ejemplo, consideremos un estudio que busca examinar la efectividad de un programa de educación inclusiva en mejorar la interacción social de niños con capacidades diversas. Aquí, el problema de investigación se relaciona directamente con la práctica educativa y el bienestar de los estudiantes. Para abordar este problema de manera efectiva, es fundamental seleccionar una metodología que permita la medición cuantitativa de los resultados y la comprensión de las experiencias subjetivas de los participantes. Un enfoque de métodos mixtos que combine encuestas y entrevistas en profundidad podría ser apropiado, permitiendo una comprensión más completa del fenómeno estudiado.

Además, la relación coherente entre el problema de investigación y la metodología también implica considerar la viabilidad ética y práctica del estudio. Creswell (2014) sugiere que "la selección de la metodología debe tener en cuenta factores como la disponibilidad de recursos, la viabilidad ética y la relevancia para la práctica educativa" (p. 112). Por ejemplo, si el problema de investigación implica estudiar niños en entornos escolares. En ese caso, es esencial seleccionar métodos de recolección de datos que sean éticamente apropiados y consideren el bienestar de los participantes y el consentimiento parental.

Otro aspecto fundamental es la coherencia entre el marco teórico y la metodología. Leedy y Ormrod (2015) destacan que "la metodología de investigación debe estar alineada con las teorías y conceptos que fundamentan el problema de investigación" (p. 92). Por ejemplo, si un estudio se basa en la teoría del constructivismo para investigar el impacto de las estrategias de enseñanza activa en el aprendizaje de los estudiantes. En ese caso, la metodología utilizada debe incorporar observaciones en el aula y análisis cualitativos de las interacciones estudiante-docente.

Con todo, establecer una relación coherente entre el problema de investigación y la metodología en la investigación educativa es esencial para garantizar la validez, relevancia y ética del estudio. Al seleccionar cuidadosamente la metodología que mejor se adapte al problema investigado, se aumenta la probabilidad de obtener resultados significativos y valiosos que contribuyan al avance del campo educativo y a la mejora de la práctica pedagógica.

## Unidad 3. Técnicas e instrumentos de investigación



### 3.1. Introducción

La investigación en educación se erige como un pilar fundamental en la constante búsqueda de la excelencia pedagógica y la formulación de políticas educativas informadas y efectivas. Al adentrarnos en este campo, nos enfrentamos al desafío de comprender y aplicar una variedad de técnicas e instrumentos diseñados para desentrañar los complejos mecanismos que facilitan el aprendizaje y el desarrollo educativo. Este capítulo se dedica a explorar con profundidad estos métodos de investigación, que van desde enfoques cualitativos, que buscan comprender las experiencias y percepciones de estudiantes y docentes, hasta métodos cuantitativos, que se apoyan en el análisis estadístico para identificar tendencias y patrones.

La importancia de esta exploración radica en su capacidad para ofrecer una perspectiva holística y detallada sobre cómo se pueden diseñar, implementar y evaluar las prácticas pedagógicas. Al proporcionar una base sólida sobre los fundamentos metodológicos y las herramientas de investigación, aspiramos a equipar a los estudiantes investigadores, con el conocimiento necesario para tomar decisiones basadas en evidencia. Esto, a su vez, contribuye significativamente al avance del conocimiento en el campo de la educación, permitiendo la generación de innovaciones pedagógicas que respondan efectivamente a las necesidades de los estudiantes en un mundo en constante cambio.

A través de este capítulo, no solo revisaremos las técnicas e instrumentos más comúnmente utilizados en la investigación educativa, sino que también abordaremos los desafíos y

limitaciones inherentes a cada método. De esta manera, el capítulo ofrece una guía integral que no solo destaca las potencialidades de estos enfoques, sino que también fomenta una comprensión crítica de su aplicación práctica. Este enfoque riguroso y reflexivo es indispensable para fomentar un desarrollo pedagógico que sea tanto innovador como inclusivo, marcando el camino hacia un futuro educativo más prometedor y equitativo.

### 3.2. La entrevista

La entrevista es una de las técnicas cualitativas más versátiles y profundas en la investigación educativa, ofrece una ventana única a las percepciones, experiencias y opiniones de los participantes. Su valor reside no solo en la recolección de datos ricos y detallados sino también en su capacidad para adaptarse a diversos contextos y necesidades investigativas (Kvale, 2007). Este ensayo explora los diferentes tipos de entrevistas, sus aplicaciones, estrategias de diseño y aplicación, así como consideraciones éticas, argumentando su indispensabilidad en la obtención de una comprensión holística de fenómenos educativos complejos.

#### Tipos de Entrevistas

Las entrevistas constituyen una herramienta fundamental en la investigación educativa, permitiendo a los investigadores acceder a percepciones profundas y diversas sobre fenómenos complejos. La elección entre entrevistas estructuradas, semi-estructuradas y no estructuradas depende en gran medida de los objetivos del estudio y de la naturaleza de la información que se busca. A continuación, se ofrece una profundización en cada tipo de entrevista:

#### Entrevistas Estructuradas

Las entrevistas estructuradas se caracterizan por su rigidez en el formato, donde cada entrevista sigue un guion preestablecido con el mismo conjunto de preguntas formuladas en el mismo orden (Patton, 2015). Este enfoque garantiza uniformidad en la recolección de datos, facilitando la comparación directa entre respuestas de diferentes participantes. Es particularmente útil en estudios cuantitativos o cuando se desea medir la frecuencia o patrones de ciertos fenómenos. Sin embargo, la rigidez de este formato puede limitar la exploración de nuevas ideas o temas que emergen durante la entrevista, posiblemente omitiendo información valiosa no contemplada en el guion inicial.

#### Entrevistas Semi-estructuradas

Por su parte, las entrevistas semi-estructuradas ofrecen un equilibrio entre estructura y flexibilidad. Aunque se prepara una guía de entrevista con temas y preguntas clave, el entrevistador tiene la libertad de realizar preguntas de seguimiento o explorar temas que emergen de manera espontánea durante la conversación (Brinkmann, 2013). Este formato

fomenta que los participantes compartan sus experiencias y percepciones en profundidad, permitiendo al investigador obtener una comprensión más rica y matizada de los temas de estudio. Las entrevistas semi-estructuradas son ampliamente utilizadas en la investigación cualitativa, siendo particularmente valiosas cuando se investigan temas complejos o sensibles que requieren un entendimiento detallado de las perspectivas de los participantes.

### **Entrevistas No Estructuradas**

Finalmente, las entrevistas no estructuradas representan el enfoque más flexible, asemejándose más a una conversación abierta que a una entrevista formal. No hay un guion predeterminado, aunque el investigador puede tener en mente ciertos temas de interés. Este tipo de entrevista permite una exploración profunda y espontánea de temas, guiada por las respuestas y los intereses de los participantes (Brinkmann, 2013). Es ideal para investigaciones exploratorias, donde los objetivos pueden ser descubrir o generar teorías, en lugar de probarlas. Las entrevistas no estructuradas pueden ser particularmente efectivas para explorar nuevas áreas de investigación o para comprender experiencias y percepciones personales en profundidad.

Por último, la elección del tipo de entrevista depende de varios factores, incluidos los objetivos del estudio, las preguntas de investigación, el contexto y las características de la población de estudio. Mientras las entrevistas estructuradas pueden ser preferidas en estudios cuantitativos orientados hacia la generalización de resultados, las semi-estructuradas y no estructuradas son ideales para investigaciones cualitativas que buscan profundizar en la comprensión de fenómenos educativos complejos. Cada enfoque tiene sus ventajas y limitaciones, y el éxito de la recolección de datos dependerá de la habilidad del investigador para elegir el tipo de entrevista más adecuado a sus necesidades y para conducirla de manera efectiva, asegurando así la recolección de datos ricos y significativos.

#### **3.2.1. Usos de las Entrevistas**

En la investigación educativa, las entrevistas se utilizan para una amplia gama de propósitos, desde evaluar la efectividad de métodos pedagógicos hasta entender las experiencias de estudiantes y docentes. Son particularmente valiosas para explorar temas complejos o sensibles, donde el contexto y las percepciones individuales son cruciales para una comprensión completa (Creswell & Poth, 2018). Además, las entrevistas pueden emplearse para recoger narrativas personales que enriquecen el análisis cuantitativo con matices cualitativos, ofreciendo una visión más completa de la realidad educativa.

#### **3.2.3. Estrategias de Diseño y Aplicación de las Entrevistas**

El éxito de una entrevista depende en gran medida de su diseño y aplicación. Una planificación cuidadosa, que incluya la preparación de preguntas claras y pertinentes, así como la

consideración de la relación entre entrevistador y entrevistado, es fundamental (Seidman, 2019). Durante la entrevista, técnicas como la escucha activa, el seguimiento reflexivo y la adaptabilidad ante el flujo de la conversación son esenciales para profundizar en los temas de interés y generar datos ricos y significativos. Además, el análisis de las entrevistas debe ser meticuloso, empleando métodos que permitan identificar patrones y temas transversales a través de las narrativas recogidas (Rubin & Rubin, 2012).

### 3.2.4. Consideraciones Éticas

Las entrevistas implican consideraciones éticas significativas, especialmente en lo que respecta a la confidencialidad, el consentimiento informado y la sensibilidad hacia los participantes. Es crucial que los investigadores establezcan un entorno de confianza y respeto, asegurando que los participantes se sientan libres de compartir sus experiencias sin temor a repercusiones negativas (DiCicco-Bloom & Crabtree, 2006).

### 3.2.5. Instrumento Guía de entrevista

El instrumento asociado a la técnica de entrevista, fundamental en la investigación cualitativa y especialmente en la educativa, es la guía de entrevista. Este instrumento no es meramente una lista de preguntas, sino un marco estructurado que facilita la recolección de datos ricos y profundos sobre las percepciones, experiencias y opiniones de los participantes respecto a un tema de estudio. La guía de entrevista cumple varias funciones esenciales en el proceso de investigación y su diseño requiere una consideración cuidadosa de los objetivos del estudio, la relación entre el entrevistador y el entrevistado, y las dinámicas de la conversación.

#### 3.2.5.1. Funciones de la Guía de Entrevista

**Estructuración del Diálogo:** Sirve como un mapa que guía la conversación entre el entrevistador y el entrevistado. Aunque varía en grado de estructuración dependiendo del tipo de entrevista (estructurada, semi-estructurada, no estructurada), siempre proporciona una base sobre la cual se puede construir la conversación.

**Flexibilidad y Profundidad:** En entrevistas semi-estructuradas y no estructuradas, la guía de entrevista permite la exploración profunda de temas al facilitar que el entrevistador haga preguntas de seguimiento basadas en las respuestas del entrevistado, promoviendo así una comprensión más rica de los temas investigados.

**Consistencia:** En proyectos de investigación que involucran múltiples entrevistas, la guía asegura una cierta consistencia en los temas abordados, lo que es crucial para la comparabilidad y análisis posterior de los datos.

**Preparación y Ética:** La preparación de la guía de entrevista obliga a los investigadores a reflexionar sobre las preguntas éticas y sensibles, asegurando que las preguntas sean respetuosas y consideren la comodidad y seguridad del entrevistado.

### 3.2.5.2. Diseño de la Guía de Entrevista

El diseño de una guía de entrevista efectiva implica varios pasos críticos:

**Definición de Objetivos:** Clarificar qué se desea aprender con la entrevista ayuda a determinar las áreas temáticas y preguntas específicas a incluir.

**Preguntas Abiertas:** Formular preguntas que promuevan respuestas detalladas y narrativas, evitando las que se responden con un simple sí o no, para fomentar la elaboración y reflexión.

**Secuenciación Lógica:** Organizar las preguntas de manera que la conversación fluya de manera natural, generalmente comenzando con preguntas más generales y moviéndose hacia las más específicas o personales.

**Piloteo:** Probar la guía de entrevista en situaciones preliminares puede revelar problemas en las preguntas, como ambigüedades o dificultades en la interpretación, permitiendo ajustes antes de la aplicación principal.

**Adaptabilidad:** Si bien la guía ofrece una estructura, también debe permitir la adaptabilidad durante la entrevista misma para explorar temas emergentes o profundizar en áreas de interés particular.

### 3.2.5.3. Importancia en la Investigación Educativa

En el contexto educativo, la guía de entrevista permite a los investigadores capturar las complejidades de las experiencias educativas, las percepciones de los estudiantes y profesores, y los contextos institucionales y culturales que influyen en el aprendizaje. Su uso facilita una comprensión profunda de los fenómenos educativos, que a menudo están imbuidos de significados personales y colectivos que solo pueden ser accesibles a través del diálogo reflexivo y detallado que permite la entrevista.

En síntesis, la guía de entrevista es un instrumento esencial en la investigación cualitativa, especialmente en la educativa, proporcionando la estructura necesaria para recolectar datos profundos y significativos, al tiempo que permite la flexibilidad para adaptarse a la dinámica de cada entrevista individual. Su diseño y aplicación cuidadosos son fundamentales para el éxito de la técnica de entrevista en la investigación.

### 3.3. La Encuesta

Las encuestas son una técnica de recolección de datos ampliamente utilizada en la investigación educativa, que permite obtener información de un gran número de individuos sobre sus percepciones, opiniones, comportamientos y características demográficas. Se caracterizan por su versatilidad y eficiencia en la recolección de datos cuantitativos, aunque también pueden incluir elementos cualitativos a través de preguntas abiertas.

#### 3.3.1. Tipos de Encuestas en Investigación Educativa

En el ámbito educativo, las encuestas se pueden clasificar de varias maneras, según su modo de administración, propósito, y alcance. Algunos de los tipos más comunes incluyen:

**Encuestas Descriptivas:** Buscan describir características o funciones de una población específica en educación, como las actitudes de los docentes hacia la inclusión educativa o los hábitos de estudio de los estudiantes. Son útiles para obtener una fotografía del estado actual de un fenómeno educativo.

**Encuestas Analíticas:** Van más allá de la descripción y buscan explorar relaciones entre variables. Por ejemplo, pueden investigar cómo la participación en actividades extracurriculares se relaciona con el rendimiento académico de los estudiantes.

**Encuestas Transversales:** Se realizan en un único punto en el tiempo y buscan capturar un panorama del momento actual. Son útiles para estudios que buscan medir la prevalencia de ciertos comportamientos o características en un momento específico.

**Encuestas Longitudinales:** Se realizan a lo largo de un período extendido, permitiendo seguir a los mismos participantes y observar cómo cambian o evolucionan sus respuestas con el tiempo. Esto es particularmente valioso para estudiar tendencias, cambios y desarrollo a lo largo del tiempo en el ámbito educativo.

### 3.3.2. Instrumento Asociado: Cuestionarios

El cuestionario es el instrumento central de una encuesta y su diseño es crítico para el éxito de la misma. Un buen cuestionario debe tener:

**Claridad:** Las preguntas deben ser formuladas de manera clara y directa, evitando ambigüedades que puedan confundir al respondiente.

**Relevancia:** Cada pregunta debe aportar información valiosa para los objetivos de la investigación.

**Escala de Respuestas Validadas:** El uso de escalas de respuesta validadas, como la escala Likert, ayuda a estandarizar las respuestas y facilita su análisis. Estas escalas deben pilotarse para asegurar que las comprendan uniformemente distintos tipos de respondientes.

**Secuencia Lógica:** El orden de las preguntas debe seguir una lógica que facilite la respuesta y mantenga el interés del participante.

**Brevedad y Foco:** Mantener el cuestionario lo más breve posible, enfocándose en los aspectos esenciales para evitar la fatiga del respondiente.

### 3.4. El Grupo Focal

El grupo focal, también conocido como discusión en grupo o grupo de enfoque, es una técnica cualitativa de recolección de datos ampliamente utilizada en diversas disciplinas, incluyendo la investigación en educación. Esta técnica se centra en obtener información a través de la interacción grupal basada en las percepciones, opiniones, creencias y actitudes de los participantes respecto a un tema específico (Krueger & Casey, 2015). La presente exploración detalla las características fundamentales del grupo focal y su aplicabilidad como técnica de investigación.

#### 3.4.1. Características de los Grupos Focales

**Interacción Grupal:** A diferencia de las entrevistas individuales, los grupos focales aprovechan la dinámica grupal para generar datos. Las interacciones permiten a los participantes explorar y aclarar sus puntos de vista en un contexto social que puede llevar a la emergencia de insights que de otra manera podrían permanecer ocultos (Morgan, 1997).

**Número de Participantes:** Generalmente, los grupos focales están compuestos por entre 6 y 12 participantes. Este tamaño permite una discusión rica y variada, pero sigue siendo lo suficientemente pequeño para que el moderador mantenga el control de la sesión (Stewart, Shamdasani & Rook, 2007).

**Selección de Participantes:** Los participantes deben ser seleccionados por su relación con el tema de estudio, pero no necesariamente por tener características homogéneas. La diversidad puede enriquecer la discusión y proporcionar múltiples perspectivas sobre el tema en cuestión.

**Moderación:** La presencia de un moderador es crucial. Este debe ser capaz de guiar la discusión sin influir en ella, facilitando un ambiente en el que todos los participantes puedan expresarse libremente.

### **3.4.2. Recomendaciones para el Moderador de un Grupo Focal**

El papel del moderador es esencial para el éxito de un grupo focal, particularmente en contextos de investigación educativa en ciencias naturales. Este debe ser capaz de facilitar la discusión, manteniendo el enfoque en los temas pertinentes y asegurando que todos los participantes tengan la oportunidad de contribuir. A continuación, se presentan algunas recomendaciones detalladas para los moderadores de grupos focales, ilustradas con un ejemplo concreto.

#### **Preparación y Conocimiento del Tema**

##### **El moderador**

Debe estar bien preparado y tener un conocimiento sólido del tema de discusión, aunque debe mantener una postura neutral sin influir en las opiniones de los participantes. Esto implica revisar la literatura relevante y entender los conceptos clave que se explorarán durante la discusión.

Ejemplo: En un grupo focal diseñado para explorar las percepciones de los estudiantes sobre el aprendizaje de la fotosíntesis, el moderador debería familiarizarse con las teorías educativas relacionadas con la enseñanza de las ciencias y las dificultades comunes que enfrentan los estudiantes al aprender este proceso biológico.

#### **Desarrollo de un Guion de Preguntas**

El moderador debe preparar un guion con preguntas abiertas que promuevan la discusión y permitan a los participantes expresar sus pensamientos y opiniones en profundidad. Estas preguntas deben ser lo suficientemente flexibles para permitir desviaciones naturales en la conversación, pero centradas para mantener el grupo en el tema.

Ejemplo: Una pregunta efectiva podría ser: "¿Podrían compartir alguna experiencia o desafío que hayan encontrado al estudiar la fotosíntesis?" Esta pregunta invita a los participantes a reflexionar sobre sus experiencias personales y promueve una rica discusión grupal.

### Fomento de la Participación Equitativa

Uno de los desafíos clave para el moderador es asegurar que todos los miembros del grupo tengan la oportunidad de hablar. Esto puede requerir intervenciones delicadas para animar a los participantes más callados o para moderar a aquellos que dominan la conversación.

Ejemplo: Si un estudiante domina la discusión, el moderador podría intervenir con: "Gracias por tu aporte. ¿Alguien más tiene una experiencia similar o diferente con respecto a este tema?"

### Manejo de Conflictos y Sensibilidades

El moderador debe manejar conflictos y mantener un ambiente respetuoso en temas que puedan generar controversias o emociones fuertes.

Ejemplo: Si la discusión sobre métodos de enseñanza en ciencias naturales se vuelve tensa, el moderador podría decir: "Es importante escuchar todas las perspectivas aquí. Vamos a asegurarnos de que cada opinión sea respetada y considerada."

### Cierre Efectivo de la Sesión

Al final de la sesión, el moderador debe resumir los puntos clave discutidos y agradecer a los participantes por su contribución. Esto ayuda a validar la experiencia de los participantes y asegurar que se sientan valorados.

Ejemplo: Al concluir un grupo focal sobre métodos pedagógicos en ciencias naturales, el moderador podría resumir: "Hemos cubierto una variedad de experiencias y opiniones sobre diferentes enfoques pedagógicos hoy. Gracias a todos por sus valiosas contribuciones y por compartir sus pensamientos."

#### 3.4.3. Ejemplo de Aplicaciones del grupo focal en Educación en Ciencias Naturales

Los grupos focales son una herramienta valiosa en la educación en ciencias naturales para comprender las perspectivas y experiencias de los estudiantes, docentes y otros actores.

Profundicemos en las formas específicas en que esta técnica puede contribuir a la investigación educativa:

**Explorar Conceptos Científicos:** Los grupos focales ofrecen un espacio donde los estudiantes pueden expresar cómo entienden conceptos científicos complejos, como la fotosíntesis o la genética. La interacción grupal permite que surjan discusiones en las que los estudiantes no solo describen sus ideas, sino que también responden a las ideas de sus compañeros. Esta dinámica puede revelar concepciones erróneas comunes y áreas de confusión. Por ejemplo, en una discusión sobre genética, los estudiantes podrían mostrar confusión sobre la relación entre ADN, genes y cromosomas. A través de un grupo focal, los investigadores pueden identificar estas áreas problemáticas y, posteriormente, diseñar intervenciones pedagógicas más efectivas.

**Evaluar Métodos Pedagógicos:** En un grupo focal, los participantes pueden compartir sus experiencias con diferentes enfoques pedagógicos, como el aprendizaje basado en proyectos, la enseñanza directa o el uso de laboratorios. Por ejemplo, un grupo focal con estudiantes que participaron en un proyecto de investigación científica podría proporcionar datos sobre cómo esta metodología afectó su comprensión y su interés en la ciencia. De esta manera, los investigadores pueden comparar la efectividad de distintos métodos pedagógicos, guiando a las escuelas en la selección de prácticas más adecuadas para sus contextos.

**Desarrollar Material Educativo:** Los grupos focales también permiten recopilar opiniones sobre materiales educativos existentes o en desarrollo. Un ejemplo claro es realizar un grupo focal con docentes que utilicen un libro de texto o una plataforma digital para identificar qué secciones son más útiles y cuáles generan confusión. Los docentes pueden explicar cómo adaptan estos materiales a sus clases, lo que proporciona información sobre las mejoras necesarias para que el recurso sea más efectivo en la enseñanza. Asimismo, los estudiantes pueden proporcionar feedback sobre qué contenidos les resultan más claros o qué actividades consideran más atractivas y efectivas.

En resumen, los grupos focales ofrecen un enfoque participativo que permite a los investigadores comprender profundamente las necesidades y opiniones de los actores educativos. Este método proporciona datos cualitativos que pueden informar el diseño de estrategias pedagógicas, métodos de enseñanza y materiales educativos, haciendo que las intervenciones en la educación en ciencias naturales sean más precisas y efectivas.

### **3.4.4. Instrumento Asociado: Guion de preguntas**

El instrumento asociado con la técnica del grupo focal es el guion de preguntas o guion de discusión. Este guion proporciona un marco estructurado para dirigir la conversación y asegurar

que se cubran los temas relevantes durante la sesión. Algunas características clave del guion incluyen:

**Preguntas Abiertas:** Las preguntas están diseñadas para fomentar respuestas detalladas y discusiones profundas. Ejemplos pueden ser "¿Cómo fue tu experiencia con [tema]?" o "¿Qué desafíos enfrentaste al aprender sobre [tema]?".

**Orden Lógico:** Las preguntas suelen organizarse en un orden lógico, comenzando con temas más generales o preguntas "rompehielos", para luego avanzar hacia áreas más específicas y complejas.

**Flexibilidad:** El guion proporciona flexibilidad para que el moderador pueda ajustar la conversación según la dinámica del grupo y las respuestas obtenidas, explorando más a fondo ciertas respuestas o introduciendo temas que surjan durante la discusión.

**Preguntas de Cierre:** Incluye preguntas finales para resumir las opiniones y verificar la comprensión de los participantes, como "¿Hay algo que no hayamos cubierto y que sea importante para ustedes?" o "¿Hay algún mensaje final que les gustaría compartir?".

Este guion actúa como un mapa para la discusión, ayudando al moderador a mantener la conversación enfocada en los objetivos de la investigación y a recopilar datos consistentes y útiles.



### 3.5. El Diario de Campo

El diario de campo se reconoce ampliamente como una técnica importante en la metodología de investigación cualitativa, particularmente en estudios que implementan la observación participante. Esta herramienta facilita la recolección de datos y sirve como un medio reflexivo a través del cual los investigadores pueden analizar y comprender las dinámicas sociales y educativas en contextos naturales. A continuación, se explora la definición, utilización y la importancia de la reflexividad inherente al diario de campo.

#### 3.5.1. Definición y Descripción del Diario de Campo

El diario de campo es esencial en la metodología de la investigación cualitativa, particularmente cuando se implementa junto con la observación participante. Este instrumento es un registro exhaustivo que el investigador mantiene para documentar meticulosamente las observaciones del entorno estudiado. Su contenido no solo abarca descripciones objetivas de eventos y comportamientos, sino que también incorpora las reflexiones subjetivas del investigador, que son vitales para interpretar los fenómenos observados en un contexto más amplio.

Guber (2006) es enfático al sostener que el diario de campo debe integrar observaciones tanto descriptivas como reflexivas. Esta dualidad asegura que el registro actúe como una fuente de datos cualitativos ricos y multifacéticos, aptos para análisis posteriores profundos. La inclusión de elementos reflexivos permite al investigador examinar cómo sus propias experiencias y percepciones se relacionan con la interpretación de los datos recogidos.

Por su parte, Sanjek (1990) reitera la importancia de los diarios de campo, argumentando que estos documentos son fundamentales para capturar "el momento vivido" en la investigación etnográfica. Según Sanjek, el diario de campo debe ser suficientemente detallado para que otro investigador pueda obtener una comprensión clara del contexto estudiado, incluso si no estuvo presente. Esto destaca la función del diario como un puente entre el momento de la observación y el análisis futuro, preservando los detalles que podrían perderse con el tiempo.

En lo que respecta a la configuración de este instrumento de investigación, Emerson, et. al. (1995) ofrecen una guía detallada sobre cómo estructurar y escribir diarios de campo. Sostienen que la clave para un diario de campo efectivo radica en la habilidad del investigador para narrar las interacciones y eventos de manera que se capturen tanto los aspectos superficiales como los significados subyacentes. Los autores enfatizan la importancia de una escritura que vaya más allá de la simple cronología de eventos para incluir análisis y reflexiones que enriquezcan la comprensión del investigador sobre el campo.

#### 3.5.2 El Diario de Campo en la Observación Participante

La observación participante permite al investigador sumergirse en el contexto de estudio, participando activamente en el entorno mientras recopila datos. El diario de campo es fundamental en este proceso, ya que documenta las observaciones en tiempo real y proporciona

un espacio para que el investigador registre sus interpretaciones y reflexiones. Este proceso ayuda a capturar la complejidad del contexto educativo y a entender las dinámicas interpersonales e institucionales desde dentro.

Esta herramienta de investigación puede ser empleada desde la perspectiva del diario pedagógico del docente investigador, constituyéndose en "una herramienta de gran utilidad para los maestros, no solo como posibilidad de escritura ni como narración anecdótica de lo que sucede en la clase, sino también como elemento para la investigación" (Monsalve Fernández & Pérez Roldán, 2012, p. 117). En este sentido, los autores ofrecen dos ejemplos concretos:

- a. Uso en Autoevaluación Institucional: En la Escuela Normal Superior Pedro Justo Berrío, se utilizaron diarios pedagógicos para evaluar prácticas docentes y cumplir indicadores de calidad (Monsalve Fernández & Pérez Roldán, 2012, p. 125).
- b. Herramienta de Reflexión y Mejora en Educación Virtual: En el Cibercolegio UCN, los diarios pedagógicos se emplean para registrar estrategias formativas exitosas y reflexionar sobre prácticas docentes, contribuyendo al enriquecimiento del modelo de educación virtual (Monsalve Fernández & Pérez Roldán, 2012, p. 127).

### **3.5.3. Reflexividad en la escritura del diario de campo**

La reflexividad se refiere a la capacidad del investigador para reflexionar críticamente sobre su propio papel y perspectiva dentro del proceso de investigación. Según Guber (2006), el diario de campo no es simplemente un registro de eventos, sino también un espacio para la introspección. Esta práctica requiere que los investigadores sean conscientes de sus propias preconcepciones y cómo estas pueden influir en la interpretación de los datos. La escritura reflexiva en el diario de campo, por lo tanto, es un ejercicio de autoanálisis y crítica que profundiza la comprensión del fenómeno estudiado.

Como se puede observar, la reflexividad en la escritura del diario de campo implica una autoevaluación constante del investigador sobre su rol e influencia en el estudio, lo que no solo enriquece la comprensión del fenómeno investigado, sino que también garantiza la integridad y profundidad del análisis. Guber (2006) destaca que la reflexividad es crucial, ya que el diario de campo no solo registra eventos, sino que también proporciona un medio para una introspección crítica y profunda, ayudando a los investigadores a identificar y ajustar las preconcepciones que podrían sesgar sus interpretaciones.

Finlay (2002) explica que la reflexividad implica un compromiso de los investigadores para examinar su propio proceso investigativo y su impacto en la investigación. Según Finlay, la reflexividad no solo mejora la autenticidad de la investigación, sino que también promueve una ética de responsabilidad hacia los participantes y el tema de estudio (Finlay, 2002). En esta dirección, England (1994) argumenta que la reflexividad debe considerar tanto las dimensiones personales como las políticas de la investigación. Esto incluye reflexionar sobre cómo la posición social y personal del investigador, como género, clase y etnicidad, afecta la interacción en el campo y la interpretación de los datos (England, 1994).

### 3.5.4. Usos y contextos del diario de campo

En un estudio sobre las dinámicas de género en las aulas de ciencias, un investigador podría utilizar la reflexividad para examinar cómo sus propias experiencias y percepciones sobre los roles de género influencian su interpretación de las interacciones entre estudiantes y profesores. Al documentar y reflexionar sobre estas percepciones en su diario de campo, el investigador puede identificar posibles sesgos y trabajar para mitigarlos, proporcionando una visión más equilibrada y precisa de la situación.

Un ejemplo notable de la aplicación del diario de campo en la investigación educativa es el estudio de las interacciones en el aula. Un investigador puede usar esta técnica para registrar cómo los estudiantes interactúan entre sí y con el profesor durante las clases. A través de la reflexión, el investigador podría identificar patrones de comportamiento o problemas subyacentes que no serían evidentes sin una inmersión y análisis reflexivo.

Otro ejemplo es el estudio de las prácticas pedagógicas en comunidades indígenas, donde el investigador participa en actividades educativas y culturales, documentando sus observaciones y reflexiones personales. Esto permite una comprensión más profunda de cómo los contextos culturales influyen en las prácticas educativas.

Con todo, el diario de campo es una herramienta esencial en la observación participante, proporcionando no solo un registro de los fenómenos observados, sino también un medio para la reflexión crítica. La habilidad para escribir reflexivamente en el diario de campo es crucial, ya que permite a los investigadores cuestionar y entender profundamente su propia influencia y la de los contextos estudiados en los resultados de la investigación.

## Unidad 4. Módulo de Implementación

La planificación del trabajo de campo es esencial para asegurar que la recolección de datos sea efectiva, eficiente y se alinee con los objetivos de la investigación. Una planificación adecuada permite prever problemas, optimizar recursos y garantizar que los datos obtenidos sean válidos y fiables. Además, facilita la coordinación entre los diferentes miembros del equipo de investigación y ayuda a mantener un registro organizado y sistemático de toda la información recolectada.

En este sentido, el módulo de implementación se presenta como una herramienta metodológica fundamental en la investigación educativa. Este módulo no solo organiza y guía el trabajo de campo, sino que también asegura que todas las actividades y procedimientos estén diseñados para recoger información pertinente y de alta calidad. El módulo incluye componentes esenciales como la introducción, el tema de investigación, los objetivos, la orientación pedagógica, las actividades y procedimientos, la sistematización de productos, un diagrama general del proceso y un cronograma de implementación.

### 4.1. Importancia del Módulo de Implementación:

**Estructuración del Proceso:** Proporciona una estructura clara y detallada para la recolección de datos, garantizando que cada paso del proceso esté bien definido y alineado con los objetivos de la investigación.

**Optimización de Recursos:** Facilita la asignación y uso eficiente de recursos humanos y materiales, asegurando que los esfuerzos de recolección de datos sean efectivos y no redundantes.

**Garantía de Calidad:** Asegura que los métodos y procedimientos utilizados sean válidos y confiables, mejorando la calidad de los datos obtenidos.

**Flexibilidad y Adaptabilidad:** Permite adaptar y ajustar las actividades según las necesidades específicas del estudio y del contexto, proporcionando un marco flexible que puede responder a imprevistos y cambios en el entorno de investigación.

**Transparencia y Rigor:** Proporciona un registro detallado y sistemático de todas las actividades de recolección de datos, facilitando la revisión y replicación del estudio.

### 4.2. Diseño

El uso de un módulo de implementación bien diseñado es fundamental para cualquier investigación educativa que aspire a obtener resultados precisos y significativos. Este enfoque metodológico no solo refuerza la investigación, sino que también contribuye a la construcción de conocimientos sólidos y aplicables en el campo de la educación. Además, fomenta el

desarrollo de competencias clave del investigador, tales como la capacidad para planificar el proceso de recolección de información y diseñar las técnicas e instrumentos necesarios para alcanzar los objetivos de la investigación.

### 4.3. Pre validación

En esta sección, describimos los principales componentes del Módulo de Implementación para que sirvan como referencia en su respectivo proceso de prevalidación con el director(a) del trabajo de grado.

#### 4.3.1. Introducción

La introducción ofrece una visión general del contenido del módulo y su relevancia para el proyecto de trabajo de grado. Es importante porque establece el contexto y conecta el módulo con los objetivos y problemas de investigación específicos.

Ejemplo: En un estudio sobre métodos de enseñanza en ciencias naturales, la introducción explicaría cómo el módulo ayuda a recolectar datos sobre la efectividad de diversas estrategias pedagógicas.

#### 4.3.2. Tema de Investigación

El tema de investigación define el área central del estudio y orienta todas las actividades de recolección de datos.

Ejemplo: Si el tema es "El impacto de la gamificación en el aprendizaje de matemáticas", todas las actividades del módulo se diseñarán para explorar este fenómeno.

#### 4.3.3. Problema de Investigación

Describir el problema específico que la investigación abordará ayuda a enfocar los esfuerzos y justificar la necesidad del estudio.

Ejemplo: Un problema podría ser "La baja motivación de los estudiantes en clases de matemáticas", lo cual justifica investigar la gamificación como posible solución.

#### 4.3.4. Objetivos de Investigación

Los objetivos, tanto generales como específicos, guían el desarrollo del trabajo de campo, asegurando que todas las actividades están alineadas con lo que se busca investigar.

Ejemplo: Un objetivo específico podría ser "Evaluar el incremento en la participación estudiantil tras implementar actividades gamificadas".

#### **4.3.5. Orientación Pedagógica**

Este componente describe el enfoque pedagógico que sustenta las actividades del módulo. Es fundamental para asegurar la coherencia entre la teoría y la práctica.

Ejemplo: Si se usa la "Enseñanza Basada en Proyectos", las actividades deben permitir a los estudiantes trabajar en proyectos reales para aprender conceptos de matemáticas.

#### **4.3.6. Objetivos y Metas del Módulo de Implementación**

Los objetivos del módulo detallan lo que se pretende lograr en el trabajo de campo para contribuir a los objetivos generales de la investigación.

Ejemplo: Un objetivo del módulo podría ser "Desarrollar y evaluar una serie de actividades gamificadas para mejorar el aprendizaje de fracciones".

#### **4.3.7. Contexto**

La descripción del contexto social, comunitario y la población objetivo es esencial para justificar el estudio y adaptar las actividades a las características del entorno.

Ejemplo: En una comunidad rural, podría ser necesario adaptar las actividades a recursos disponibles y a las necesidades educativas específicas de los estudiantes.

#### **4.3.8. Actividades y Procedimientos**

Se detallan las actividades específicas y los procedimientos para recolectar la información, asegurando que están alineados con los objetivos del estudio.

Ejemplo: Implementar talleres de gamificación y usar encuestas y observaciones para recolectar datos sobre su efectividad.

#### **4.3.9. Productos y Sistematización**

Describe cómo se organizará y archivará la información recolectada, asegurando que los datos sean accesibles y analizables.

Ejemplo: Crear una base de datos donde se registren las respuestas a las encuestas y las observaciones hechas durante los talleres.

#### 4.3.10. Diagrama General del Módulo

Proporciona una representación visual del proceso general del módulo, facilitando la comprensión y planificación de las actividades.

Ejemplo: Un diagrama que muestre desde la planificación inicial hasta la evaluación final de los talleres de gamificación.

#### 4.3.11. Cronograma de Implementación

Un cronograma detalla el tiempo específico para cada actividad, asegurando que el trabajo de campo se complete de manera organizada y dentro del plazo establecido.

Ejemplo: Programar las actividades de gamificación durante las primeras cuatro semanas del semestre y las evaluaciones en las dos semanas siguientes.

#### 4.3.12. Referencias para Consulta

Proporciona fuentes adicionales de información y recursos para profundizar en los métodos y enfoques utilizados en el módulo.

Ejemplo: Incluir referencias a estudios previos sobre la gamificación en educación para respaldar el enfoque del módulo.

#### 4.3.13. Firmas

Tanto el estudiante como su director deben firmar el módulo. Esta firma certifica que el contenido ha sido validado, evidenciando el resultado de un diálogo constructivo entre los miembros del equipo de trabajo.

## Referencias

- Agudelo Viana, L. G., & Aigneran Aburto, J. M. (2008). Diseños de investigación experimental y no-experimental. <https://hdl.handle.net/10495/2622>
- Beatriz-Melo, N. (2019). Enseñanza a partir de saberes tradicionales de las comunidades de la etnia wayuu. *Educación y Educadores*, 22(2), 237-255. DOI: <http://doi.org/10.5294/edu.2019.22.2.4>
- Brinkmann, S. (2013). Qualitative interviewing. Oxford University Press.
- Brinkmann, S. (2014). Interview. In Encyclopedia of Critical Psychology. Springer.
- Brinkmann, S., & Kvale, S. (2015). InterViews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing (3rd ed.). Sage Publications.
- Charmaz, K. (2014). Constructing grounded theory. Sage Publications.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). Research methods in education (8th ed.). Routledge.
- Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. Sage publications.
- Creswell, J. W. (2018). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. Sage Publications.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4th ed.). Sage publications.
- DiCicco-Bloom, B., & Crabtree, B. F. (2006). The qualitative research interview. *Medical Education*, 40(4), 314-321. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02418.x>
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). The Sage Handbook of Qualitative Research. Sage Publications.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2017). The SAGE handbook of qualitative research (5th ed.). SAGE Publications.
- Emerson, R. M., Fretz, R. I., & Shaw, L. L. (1995). Writing Ethnographic Fieldnotes. Chicago: University of Chicago Press.
- England, K. V. L. (1994). Getting personal: Reflexivity, positionality, and feminist research. *The Professional Geographer*, 46(1), 80-89. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1111/j.0033-0124.1994.00080.x>
- Escobar Martínez, K., & Ocampo Mercado, M. D. C. (2016). Relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de segundo año de una escuela de

formación naval-militar de carácter tecnológico (Master's thesis, Universidad del Norte). <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/7563/katia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Finlay, L. (2002). "Outing" the researcher: The provenance, process, and practice of reflexivity. *Qualitative Health Research*, 12(4), 531-545. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/104973202129120052>

Gill, P., Stewart, K., Treasure, E., & Chadwick, B. (2008). Methods of data collection in qualitative research: Interviews and focus groups. *British Dental Journal*, 204(6), 291-295. <https://doi.org/10.1038/bdj.2008.192>

Guber, R. (2006). El salvaje metropolitano: Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo. Buenos Aires: Paidós.

Johnson, R. B., & Christensen, L. (2014). Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches. Sage publications.

Johnson, B., & Christensen, L. (2017). Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches (6th ed.). Sage Publications.

Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2015). Focus groups: A practical guide for applied research (5th ed.). SAGE Publications.

Kvale, S. (2007). Doing interviews. Sage.

Latorre A. (2005) La investigación-acción . Conocer y cambiar la práctica educativa . Graó . en <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/la-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>

Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2015). Practical research: Planning and design. Pearson.

Maxwell, J. A. (2016). Qualitative Research Design: An Interactive Approach. Sage Publications.

McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2014). Research in education: Evidence-based inquiry (7th ed.). Pearson.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation. Jossey-Bass.

Mertler, C. A. (2016). Action research: Improving schools and empowering educators (5th ed.). SAGE Publications.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2019). Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook. Sage Publications.

Monsalve Fernández, A. Y., & Pérez Roldán, E. M. (2012). El diario pedagógico como herramienta para la investigación. *Itinerario Educativo*, 26(60), 117-128. <https://doi.org/10.21500/012127531406>

Morgan D. (1996) Focus Group. Annu. Rev. Sociol. 22:129-52 Annual Reviews Inc. [https://www.researchgate.net/publication/305389505\\_Focus\\_Groups](https://www.researchgate.net/publication/305389505_Focus_Groups)

Morgan, D. L. (1997). Focus groups as qualitative research (2nd ed.). SAGE Publications.  
[https://phd.moodle.aau.dk/pluginfile.php/54566/course/summary/David%20I%20Morgan\\_Focus%20groups%20as%20qualitative%20research.pdf](https://phd.moodle.aau.dk/pluginfile.php/54566/course/summary/David%20I%20Morgan_Focus%20groups%20as%20qualitative%20research.pdf)

Patton, M. Q. (2015). Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice (4th ed.). Sage Publications.

Patton, M. Q. (2015). Qualitative Research & Evaluation Methods. Sage Publications.

Perines, H., & Murillo, J. (2017). Percepciones de los docentes en formación sobre la investigación educativa. Estudios Pedagógicos. XLIII(1). 251-268.  
<https://www.redalyc.org/pdf/1735/173553246015.pdf>

Rubin, H. J., & Rubin, I. S. (2012). Qualitative interviewing: The art of hearing data. Sage.

Saldana, J. (2015). The Coding Manual for Qualitative Researchers. Sage Publications sistema escolar. Foro de Educación. 20(1), pp. 240-264. doi: doi: <http://dx.doi.org/10.14516/fde.898>

Sanjek, R. (1990). Fieldnotes: The Makings of Anthropology. Ithaca: Cornell University Press.

Seidman, I. (2019). Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences (5th ed.). Teachers College Press.

Smith, J. A., & Osborn, M. (2015). Interpretative phenomenological analysis as a useful methodology for research on the lived experience of learning. British Educational Research Journal. 41(6), 993-513. DOI: 10.1002/berj.3204

Stewart, D. W., Shamdasani, P. N., & Rook, D. W. (2007). Focus groups: Theory and practice (2nd ed.). Sage Publications. Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412991841>.  
[https://www.academia.edu/47360151/Focus\\_Groups\\_Theory\\_and\\_Practice](https://www.academia.edu/47360151/Focus_Groups_Theory_and_Practice)

Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2019). Foundations of Mixed Methods Research: Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in the Social and Behavioral Sciences. Sage

Turienzo, D., & Manso, J. (2022). Cuando las políticas públicas se transforman en

Vasilachis de Gialdino, Irene (2009). Los fundamentos ontológicos y epistemológicos de la investigación cualitativa [92 párrafos]. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 10(2). Art. 30. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0902307>.  
<https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1299/2778>

Yin, R. K. (2017). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE Publications.

Zambrano-Mendieta, J., & Dueñas-Zambrano, K. (2016). La articulación entre teoría, objetivos y metodología en la investigación social. Dominios de las ciencias. 2(3), 163-174.

<file:///Users/jaimereyes/Downloads/Dialnet-LaArticulacionEntreTeoriaObjetivosYMetodologiaEnLa-5802929.pdf>