

DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVOS

M. Octavio Sánchez A.

Doctor © en Planificación e innovación en Educación

UAH

Máster en Planificación, Innovación y Gestión de la Práctica Educativa

UAH

Magíster en Educación, mención Gestión Educativa

UMCE

Ingeniero Gestión Industrial

USM

La presente serie de diapositivas a utilizado como base algunas publicaciones. Es una sistematización y edición de ellas, a la que se añade una visión personal. Sirva esta nota en el caso que no hayan sido citadas correctamente.

Las publicaciones utilizadas corresponden a

Cazau, Pablo. (2011). *Estadística y metodología de la investigación*. Buenos Aires: Biblioteca psicología

Elgueta, M. F., Sepúlveda, C., & Gajardo, M. (2003). *El arte de preguntar: Coherencia y Reflexión*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Cardenal Raúl Silva Henríquez

Molina, (1988). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. Santiago de Chile: CPEIP.

La siguiente presentación ha utilizado, en parte, una serie de imágenes pinturas pertenecientes a la corriente artística del surrealismo. Han sido tomadas directamente del buscador Google o de Yahoo imágenes. No se han citado, sirva esta nota la que las reemplace. En una próxima versión se intentará disponer otra serie de imágenes de

.
Además rompe el esquema tradicional de las presentaciones en el sentido que hay una serie de sugerencias o recomendaciones para una buena presentación, cantidad de texto número de viñetas, etc. Más bien se pueden entender como fichas de estudio o síntesis o de exposición

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

LA INVESTIGACIÓN

CONCEPTOS BASICOS

En esta parte de la presentación se aborda el concepto de investigación. Se desprenden una serie de características que se encuentran presentes en cada investigación. En definitiva en esta parte se proporcionan algunos aspectos que corresponden a las bases conceptuales referidas a lo que es una investigación.

La investigación responde a un problema

- Investigación: actividad sistemática, rigurosa y continuada realizada con la finalidad de dar respuesta a un problema.
- En el caso de la investigación científica debemos tener en cuenta que se trata de una experiencia creativa donde no pueden excluirse la intuición ni la subjetividad.



Sistemática
rigurosa
Fin dar respuesta
a problema.



Experiencia
creativa



Vida real,
conocimiento es
discontinuo y
desordenado.

La investigación

- En el caso de la vida real, el proceso para apropiarse del conocimiento es discontinuo y muy desordenado.
- Investigación: actividad sistemática, rigurosa y continuada realizada con la finalidad de dar respuesta a un problema.

Actividad sistemática
Rigurosa
Continuada



Fin responder a un
problema

La investigación, una primera definición

- El objetivo de cualquier ciencia es adquirir conocimientos, para ello es fundamental la elección del método adecuado que permita conocer la realidad



Objetivo adquirir conocimientos



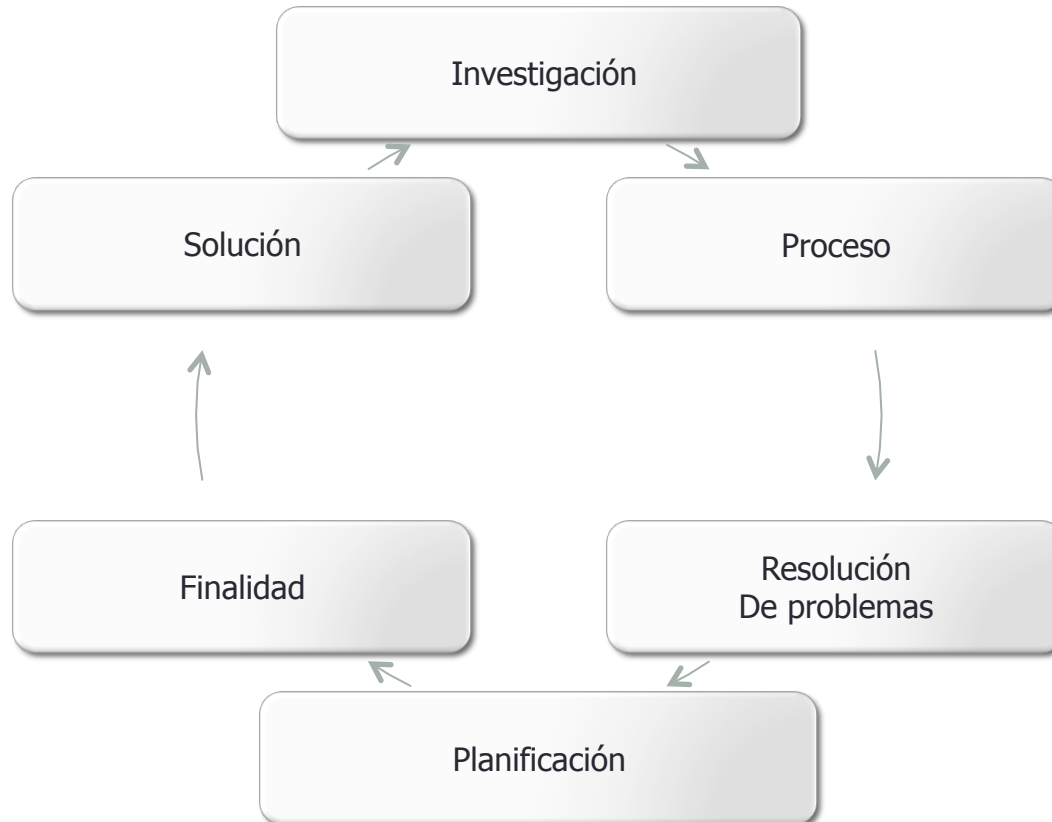
Es fundamental la elección del método

¿Qué es investigación?

Es un proceso por el cual se enfrentan y se resuelven problemas en forma planificada, y con una determinada finalidad.

¿Qué es investigación?

- La investigación es un proceso por el cual se enfrentan y se resuelven problemas en forma planificada, y con una determinada finalidad



¿Qué es investigación? Otra definición





- La investigación es un proceso por el cual se enfrentan y se resuelven problemas en forma planificada, y con una determinada finalidad.

Proceso
Forma Planificada
Determinada finalidad



Resuelven problemas

1 Proceso

- Puede designar dos cosas: la acción de investigar, o bien el efecto, resultado o producto de esa acción. Adoptamos el primer sentido, es decir, un sentido más dinámico y menos estático: la investigación es algo que hace la gente, acciones que requieren tiempo.  La acción de investigar, o el producto de esa acción.
- Que la investigación sea un proceso significa que no es algo que ocurra instantáneamente, sino que se da a lo largo de un tiempo, es decir que tiene una secuencia cronológica.  Acciones que requieren tiempo.
-  No ocurre instantáneamente.
-  A lo largo del tiempo, Secuencia cronológica

2 Problema

- En nuestra definición hablamos deliberadamente de 'problema', y no empleamos palabras como misterio o enigma.



- La investigación implica no sólo enfrentar un problema sino también resolverlo, pues de otra forma la investigación no se completa como proceso.
- Un investigador es un buscador de soluciones o si se quiere, un disolvente de problemas

El trabajo científico formular y resolver problemas

- “El trabajo científico consiste, fundamentalmente, en formular problemas y tratar de resolverlos” (Ander-Egg, 198, p. 139).
- “Consiste en hallar, formular problemas y luchar contra ellos” (Bunge M, 1970, p.185).



Investigación = Problema + Resolución

3 Planificación

- Que concretamente emerge cuando decimos que la investigación implica resolver un problema en forma planificada.
- Para Bunge, el término 'problema' designa "una dificultad que no puede resolverse automáticamente, sino que requiere una investigación, conceptual o empírica" (Bunge M, 1970, p. 195).
- Dos formas de resolver problemas: automática y planificada.



Implica
resolver
problema



Se requiere
investigación
conceptual o
empírica

Problema no equivale a Investigación. Existen problemas que no requieren investigación. Si las investigaciones abordan un problema

Resolución de problemas

- Resolución planificada
- Una resolución planificada no es una resolución automática: exige cierto esfuerzo, exige cierta dosis de creatividad, exige trazar estrategias y tácticas.
- Como su nombre lo indica, exige trazar un 'plan' para resolver el problema, precisamente, porque no podemos resolverlo automáticamente.

Problemas resolución

Automática Aleatoria

Automática Rutinaria

Automática Inmediata

Planificados

3 a Resolución automática

- Un problema puede ser resuelto automáticamente, lo que significa que no exige mayor esfuerzo intelectual, ingenio, creatividad o planificación.
- Tres modalidades de resolución automática de problemas: inmediata, rutinaria y aleatoria.

- **Resolución automática e inmediata**

- En la resolución inmediata, apenas aparece el problema aparece la solución

La resolución automática y rutinaria

- Implica llevar a cabo una serie de actividades en forma ordenada, mecánica o predeterminada.
- Si tengo que preparar la comida de todos los días, si tengo que entrar al auto, arrancarlo y andar, o si debo tomar el colectivo todos los días para ir a trabajar, ejecuto una serie de pasos ordenados, incluso sin pensarlos demasiado, en forma automática.

La resolución automática aleatoria

- Consiste en encontrar una solución de manera fortuita, incluso sin haberla buscado.
- Por ejemplo tener problemas de dinero, y encontramos en la calle cinco mil pesos.
- Nadie diría que hemos realizado una investigación para resolver nuestro problema económico.

4 Finalidad

- La definición, por último, hace alusión a una finalidad. Toda investigación es una actividad humana intencional, y persigue siempre un propósito específico, más allá del fin genérico que es resolver un problema.
- La diversidad de finalidades es lo que nos dará la diversidad de investigaciones, se traducen en los diferentes tipos de investigación.



Persigue siempre
un propósito
específico



La diversidad de
finalidades se
traducen en los
diferentes tipos de
investigación

Varias finalidades algunos ejemplos

- Investigación etnográfica: orientada a la descripción de la cultura de un grupo.
- Investigación educativa: su objeto el estudio fenómenos educativos
- Investigación acción: investigación sistemática de una situación social orientada a mejorar y/o comprender dicha situación.
- Investigación acción crítica: orientada a transformar la realidad y a emancipar
- Investigación histórica: busca reconstruir el pasado
- Investigación de mercados: provisión de info. aplicable a la toma de dediciones
- Investigación descriptiva
- Investigación exploratoria
 - Busca factores
- Investigación explicativa
- Investigación correlacional

La investigación científica, otras definiciones.

- Se define por su finalidad y por su método:
- la Finalidad de la investigación científica se caracteriza por buscar un conocimiento cada vez más general, amplio y profundo de la realidad aplicando el llamado método científico.
- Método científico, se caracteriza porque es fáctico, trasciende los hechos, se atiene a reglas, utiliza la verificación empírica, es autocorrectivo y progresivo, presenta formulaciones generales, y es objetivo (Ander-Egg E, 1987, p.43).



Conocimiento
general, amplio
y profundo



Fáctico
trasciende los
hechos es
reglado

El conocimiento es amplio y profundo, no obstante,
en una investigación la característica es su profundidad

La investigación científica, definición Ander Egg

- “Un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene por finalidad descubrir o interpretar los hechos y los fenómenos, relaciones y leyes de un determinado ámbito de la realidad” (Ander-Egg E, 1987, p.57).



Procedimiento
Reflexivo
Sistemático
Controlado Crítico



Fin descubrir o
interpretar
hechos
fenómenos
relaciones
leyes
De un determinado
ámbito de la realidad

La investigación perspectiva Ander Egg

Fin investigación científica



Búsqueda de conocimiento
más general
amplio
profundo
de la realidad

Método científico
(Ander-Egg, E. 1987, p.43).



Fáctico ("facere" que significa "hacer").
Trasciende los hechos
Se atiene a reglas
Utiliza la verificación empírica
Es auto correctivo y progresivo,
Presenta formulaciones generales
Objetivo

“un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene por finalidad descubrir o interpretar los hechos y los fenómenos, relaciones y leyes de un determinado ámbito de la realidad” (Ander-Egg E, 1987, p.57).

¿Qué se obtiene de la investigación?

- La investigación científica es la actividad que permite obtener conocimientos científicos, es decir, conocimientos objetivos, sistemáticos, claros, organizados y verificables.
- ¿Qué es conocimiento? y ¿Cuál es el alcance de la expresión generación de conocimiento?



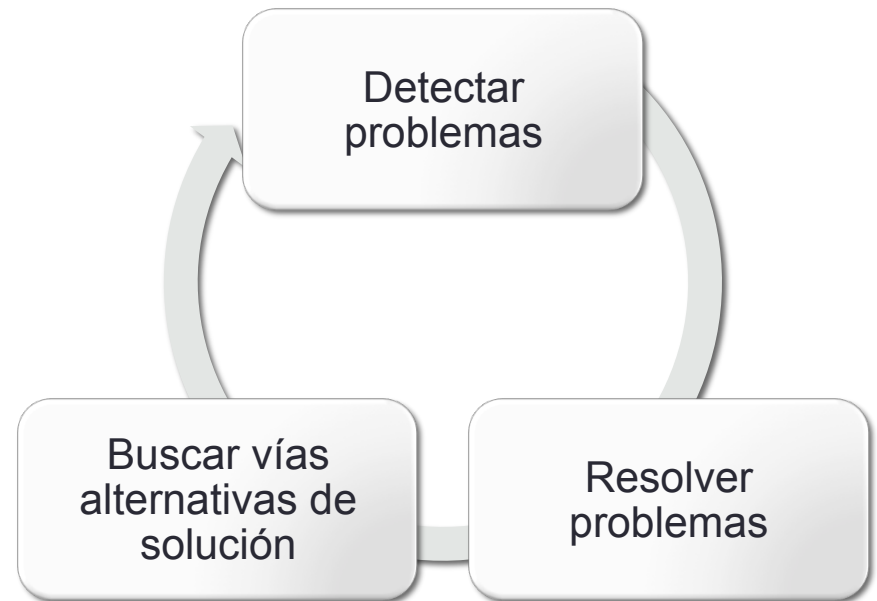
Permite

- conocimientos objetivos,
- sistemáticos,
- claros,
- organizados
- verificables

Conocimiento: acción o resultado de conocer. La investigación produce el conocimiento, el que posee diversos tipos.

En suma: el método científico consiste en...

- Cada tipo de problema requiere un conjunto de métodos o técnicas especiales que son relevantes a una etapa particular de la investigación científica
- El método general de la ciencia, en cambio, es un procedimiento que se aplica al ciclo completo de la investigación en todo tipo de problemas de conocimiento



EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO EN EDUCACIÓN

Alcances a la investigación en educación

Varios Paradigmas

Concepción positivista o empírico analítica cuantitativa

Concepción cualitativa interpretativa

Concepción sociocrítica

Concepción feminista

Conocimiento científico

- El conocimiento científico teórica y empíricamente validado y las ciencias de la educación se desarrollan en el marco de varios enfoques o paradigmas.



¿Es posible de definir en términos inequívocos, existe una unicidad?

La ciencia ha sido producidas al interior de una comunidad y de un marco institucional que funciona mediante actos de reconocimiento: procesos de evaluación que se centran en los modelos teórico-metodológicos considerados legítimos.

La investigación en las Ciencias de la Educación

- Definir en términos inequívocos qué es la Investigación Educativa es prácticamente imposible, porque esto requiere que exista sólo una forma de entender la investigación.
- Existe una unidad de Investigación Educativa pero con distintos enfoques, mutuamente complementarios.
- Esto significa que a la Investigación Educativa acuden diferentes paradigmas y epistemologías, formas de conocer y construir conocimiento; surgiendo así distintas concepciones y significados de lo que es investigar.



Definir en términos inequívocos es prácticamente imposible,



Distintos enfoques, complementarios.



Acuden diferentes paradigmas y epistemologías,

Concepción positivista o empírico analítica cuantitativa

- Para autores orientados por una corriente positivista o empírico analítica cuantitativa, la investigación científica debe ceñirse al método científico en su estricto sentido.

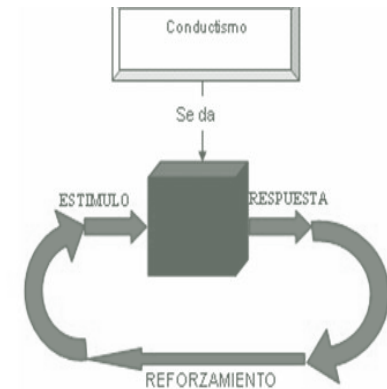


Un corsé
necesario

En las ciencias sociales, la Investigación Educativa ha llegado a ser fundamental porque ha dado lugar a una disciplina académica con un sustento epistemológico, con una metodología y objetivos de investigación específicos

Concepción positivista o empírico analítica cuantitativa



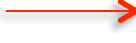
- Al investigar en educación se debe llevar un procedimiento formal, sistemático e intensivo. Existen otras concepciones que entienden a la educación inserta en una realidad sociocultural, singularmente y socialmente construida.



Camara de condicionamiento operativo.
La caja de Skinner



Concepción cualitativa interpretativa

- La educación se concibe como una acción intencionada, global y contextualizada, no regida por leyes científicas sino por reglas personales y sociales.  Acción intencionada, global contextualizada, regida por reglas personales y sociales
- Investigar es comprender la conducta humana a partir de los significados de los sujetos investigados.  Comprender la conducta significados de los sujetos
- El propósito es comprender e interpretar los fenómenos educativos.  Comprender e interpretar los fenómenos educativos.

Concepción socio crítica

- Existe un compromiso explícito con la ideología, rechazándose la neutralidad al investigar.
- Se aspira a develar creencias, valores y supuestos que subyacen en la práctica educativa.
- El conocimiento se genera desde la praxis y en la praxis.
- Se contempla a la investigación como una reflexión diagnóstica de la práctica,
-



Compromiso explícito con la ideología.



Se aspira a develar creencias, valores y supuestos que



Max Ernst. Arte surrealista.



Reflexión diagnóstica de la práctica,

Giro en la investigación acción

- Algunos proponen una perspectiva más abierta, flexible y asequible a los educadores.
- “No solo es importante hacer de la Investigación Educativa una actividad estrictamente científica sino que se deben tener presente aspectos como: qué investigar, quiénes deben participar, para qué investigar y cómo organizarse”.



Es una indagación sistemática y permanente, planificada y autocrítica, que se halla sometida a crítica pública y a las comprobaciones empíricas en donde estas resulten adecuadas

Concepción del paradigma feminista análisis crítico de la ciencia

- Aporta una aproximación epistemológica, líneas de investigación, modelos teóricos, propuestas metodológicas y temáticas de investigación desde la consideración del género.
- Se centra en la crítica a la ausencia de mujeres en ciencia, la defensa de una ciencia y una epistemología femenina o feminista, y el análisis de sesgos androcéntricos en los métodos y teorías científicas del pasado y del presente.

Rene Magritte



Concepción del paradigma feminista análisis crítico de la ciencia

- El paradigma feminista como elemento indispensable las relaciones de género.
- Las prácticas científicas convencionales contienen un sesgo androcéntrico evidente, tanto en los conceptos y las categorías que utilizan en la indagación científica, como en los marcos teóricos en los que se inscriben



Rene Magritte

En suma: conocimiento científico sustancia de la cultura humana



Remedios Varo

- El conocimiento producido en el marco de la investigación científica es una de las diversas formas de conocimiento que constituyen el sustrato de la cultura humana
- Este conocimiento presenta se genera a través de distintas concepciones y abordajes
- El punto de inicio es el sentido y el saber común

Un punto de partida los diversos debates y valoraciones del mejor abordaje

- Muchos son los debates que concitan los planteamientos metodológicos, epistemólogos acerca de cuál es el camino que corresponde a un mejor abordaje del objeto de investigación de lo educativo en particular y lo social en general.
- El conocimiento de los debates desde y entre los diferentes paradigmas y la comprensión del saber como producto social que se construye colectivamente en el marco de las comunidades científicas constituyen un punto de partida.



Los delimitantes



- Como construcción, está atravesada por componentes valorativos e ideológicos .
- Los distintos paradigmas suponen posiciones diferentes.
- La toma de conciencia acerca de los límites del saber científico es necesaria a fin de des-reificar el campo dominante dentro de la cultura occidental.
- No obstante, la consideración y valoración como actividad rigurosa que produce conocimientos.
- Es una práctica que conlleva la articulación de herramientas y disposiciones para la resolución de situaciones problemáticas en el campo educativo.

CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Características de la investigación educativa

- Es diferente a la investigación realizada en las ciencias naturales.
- Investigar fenómenos educativos implica trabajar con un objeto de estudio social que como producto humano no es medible ni mensurable.
- La peculiaridad de los fenómenos que estudia, la multiplicidad de métodos que utiliza y la pluralidad de objetivos hacen de la Investigación Educativa difícil de caracterizar.



Es diferente las ciencias naturales. implica trabajar con un objeto de estudio social



La peculiaridad de los fenómenos, multiplicidad de métodos hacen difícil de caracterizar.

Varias características de la investigación educativa

- Mayor dificultad epistemológica
- Carácter pluri paradigmático
- Carácter pluri metodológico.
- Carácter multidisciplinar.
- Peculiar relación entre investigador y objeto investigado
- Es más difícil sostener algunas situaciones o afirmaciones en la ciencia educativa en el tiempo y el espacio
- Dificultad en la delimitación de lo propiamente Educativo



Igor Morski

Varias características de la investigación educativa

Carácter multidisciplinar



Los fenómenos educativos pueden contemplarse desde diferentes disciplinas como procesos psicológicos, sociológicos o pedagógicos.

Peculiar relación entre investigador y objeto investigado



El investigador forma parte del fenómeno social que investiga participa de sus valores, ideas y creencias.

Varias características de la investigación educativa

Mayor dificultad epistemológica



Al no disponer de instrumentos precisos, versus exactitud y precisión en las ciencias naturales.



Mike Davis

Latorre (1996) señala que los fenómenos educativos son más complejos por su carácter cualitativo, subjetivo, que implica profundizar en aspectos importantes como son los valores creencias o significados que no son susceptibles de experimentación

Varias características de la investigación educativa

Carácter pluri paradigmático.



No se guía por paradigmas unificados como ocurre en las Ciencias Naturales. Dispone de una variedad de perspectivas que posibilitan diferentes posibilidades.

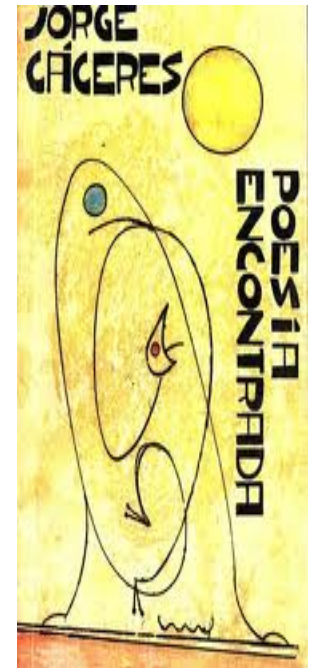
Carácter pluri metodológico.



Variedad metodologías, múltiples modelos y métodos de investigación.

Varias características de la investigación educativa

- Es más difícil sostener algunas situaciones o afirmaciones en la ciencia educativa en el tiempo y el espacio,
- Se dificulta el establecimiento de regularidades y generalizaciones, una de las funciones de la ciencia, por ello es necesario adoptar posturas prudentes.
- Dificultad en la delimitación de lo propiamente Educativo,
- Las propuestas de innovación de métodos, de modelos didácticos, pautas de interacción en el aula no son investigaciones educativas si no van acompañadas de procesos de investigación científica.



En suma, las características de la investigación educativa son

Mayor dificultad
epistemológica

Carácter pluri
paradigmático

Carácter pluri
metodológico.

Carácter
multidisciplinar

Peculiar relación entre
investigador y objeto
investigado

Dificultad para sostener
situaciones o
afirmaciones en el
tiempo y el espacio

Dificultad para delimitar
lo propiamente
Educativo

Bibliografía

- Ander-Egg E (1987) Técnicas de investigación social. Buenos Aires: Hvmánitas, 21°
- Best, J. (1981). *Como investigar en educación*. Morata: Madrid
- Bunge, M. (1976): *La ciencia, su metodología y su filosofía*. Buenos Aires: Editorial siglo XXI.
- Bunge, M. (1985): *La investigación Científica*. Barcelona: Ariel.
- Bunge M (1969-1970) *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*. Barcelona: Ariel.
- Cohen, L. Manion, L. (1990): *Método de Investigación Educativa*. Madrid: La Muralla. 3era. Edición.
- Cazau, Pablo. (2011). *Estadística y metodología de la investigación*. Buenos Aires: Biblioteca psicología
- Dewey, J. (1989): *Cómo pensamos*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Elliot, J. (1990): *La investigación acción en educación*. Madrid: Editorial Morata.

- Elgueta, M. F., Sepúlveda, C., & Gajardo, M. (2003). *El arte de preguntar: Coherencia y Reflexión*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Cardenal Raúl Silva Henríquez
- Guba, E. G. (1981) *Criteria for assessing the trustworthiness of naturalistic Inquiries*. Educational Communication and Technology Journal, vol 29.
- Habermas, J. (1984): *Ciencia y técnica como 'ideología'*. Madrid: Edit. Tecnos.
- Kuhn, T.S. (1971): *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Americana. Madrid: Editorial Alianza.
- Latorre, A; Delruicon, D; Arnal, J. (1996): *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Gráficas 92.
- Molina, (1988). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. Santiago de Chile: CPEIP.
- Moore, G. (1965). *El futuro de la electrónica integrada es el futuro de la propia electrónica*. Electronics Magazine, California, 114.
- Popper, K.R. (1988): *Conocimiento objetivo*. Madrid: Tecnos.

- Stenhouse, L. (1987): *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Editorial Morata..
- Taylor, S & Bodgam, R. (1986): *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: editorial Paidos.
- Tamayo M (1999) *Diccionario de investigación científica*. México: Limusa.
- Wartofski, M. (1983): *Introducción a la filosofía de la ciencia*. Madrid: Editorial Alianza.