Departament de Llenguatges i Sistemes Informatics
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Investigación Cualitativa en Sistemas de Información: Investigación-Acción como paradigma

Christian A. Estay Niculcar[α] & Joan Antoni Pastor i Collado

{el_estay/pastor}@lsi.upc.es
Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics
Universitat Politècnica de Catalunya
Cataluña, España

Septiembre 28, 2000
Reporte de Recerca disponible en *http://www.lsi.upc.es/dept/techreps/2000.html* .

Abstract

Action Research is a qualitative research method growing in use in IS research. This work analyzes Action Research as a paradigm. Consequently, Action Research is presented on the base of the philosophical assumptions used in the description of philosophical paradigms: rhetorical, epistemological, axiological, ontological and methodological. The goal is to formalize Action Research under basic parameters in order to understand the scope of its variants, which further facilitates the introduction of the notion of Action Research project in the domain of Information Systems.

KEYWORDS: Action Research, Information Systems, IS Research Frameworks, Interpretive Perspective, Paradigm, Philosophical assumption, Philosophical perspective.

Abstract

Investigación-Acción es un método de investigación cualitativa cada vez más usado en investigación de Sistemas de Información. Este trabajo analiza Investigación-Acción como un paradigma. De tal manera, se presenta Investigación-Acción sobre la base de los supuestos filosóficos utilizados en la descripción de los paradigmas de investigación: retórico, epistemológico, axiológico, ontológico y metodológico. El objetivo de la propuesta consiste en formalizar Investigación-Acción bajo parámetros básicos que ayuden a comprender el alcance de sus variantes. Esto también permite la introducción de la noción de Proyecto de Investigación-Acción en el ámbito de Sistemas de Información.

PALABRAS CLAVE: Investigación-Acción, Sistemas de Información, Investigación en Sistemas de Información, Perspectiva interpretativa, Paradigma, Supuesto filosófico, Perspectiva filosófica.

[α] Becario del Gobierno de Chile con fondos Beca Presidente de la República

Índices

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO 1
ÍNDICE DE TABLAS 3
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES 3
ÍNDICE DE EJEMPLOS 3

1. INTRODUCCIÓN 5

2. EL PARADIGMA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN 7

Creencias 7
Actitudes 7

3. LOS SUPUESTOS FILOSÓFICOS DE UN PARADIGMA 9

3.1. SUPUESTO RETÓRICO 9
3.2. SUPUESTO EPISTEMOLÓGICO 10
3.3. SUPUESTO AXIOLÓGICO 10
3.4. SUPUESTO ONTOLÓGICO 10
3.5. SUPUESTO METODOLÓGICO 10
3.5. COMENTARIOS 10
i. La rigidez que suponen los supuestos filosóficos 10
ii. El ámbito de influencia de los supuestos filosóficos en un proceso de investigación 11

4. SUPUESTOS FILOFÓSICOS E INVESTIGACIÓN-ACCIÓN 13

4.1. SUPUESTO RETÓRICO 13
a. Estilo de narración 13
b. Proceso de escritura 14
c. Secuencia narrativa 14
4.2. SUPUESTO EPISTEMOLÓGICO 15
a. Acerca del objeto 16
b. Acerca del observador 17
b.1. Acciones del investigador 17
b.2. Funciones del investigador 18
b.3. Roles que ejecuta el investigador y tipos de Investigación-Acción 19
- **i.** Colaborador 19
- **ii.** Experto 19
  - Investigación-Acción técnica 20
- **iii.** Facilitador 20
  - Investigación-Acción práctica 20
- **iv.** Emancipador 20
  - Investigación-Acción emanicpatoria 21
- **v.** Partisano 21

b.4. Investigación-Acción clásica y emergente 21
b.5. El rol del consultor 22
4.3. SUPUESTO AXIOLÓGICO 22
a. Problema axiológico 23
b. Condicionantes 23
c. La consultoría e Investigación-Acción 24
4.4. SUPUESTO ONTOLÓGICO 25
a. Realidad 26
b. Sujetos involucrados 26
c. Producción histórica 27
4.5. SUPUESTO METODOLÓGICO 27
a. En el contexto de la investigación cualitativa 28

a.1. Paradigmas de investigación 28
a.2. Métodos de investigación cualitativos 29
a.3. Técnicas de captura de datos 29
a.4. Modo de análisis de datos 30
- Historicismo y hermenéutica en Investigación-Acción 30

b. El proceso de investigación 30
b.1. Las actividades 31
i. Planear 31
ii. Acción 32
iii. Observación 32
iv. Reflexión 32
iv.1. Evaluación de lo aprendido 32
iv.2. Diagnóstico 33
b.2. Modelo de proceso 33
i. Cíclico 33
ii. Reflexivo 33
iii. Lineal 33
iv. Comentarios adicionales 33
b.3. El ciclo característico 34
b.4. Aplicando el ciclo característico 34
i. El bi-ciclo de Investigación-Acción 34
ii. La ejecución de los ciclos 35
ii.1. Paralelismo 35
ii.2. Linealidad 35
ii.3. Comentarios 36
b.5. Rigurosidad de aplicación 36
4.6. COMENTARIOS 36

5. ANÁLISIS DE VARIANTES/SUBCLASES 39

5.1. SUBCLASES 39
a. 'Action Research' 39
b. 'Action Learning' 39
c. 'Action Science' 39
d. 'Participatory Action Research' 39
e. 'Clinical Inquiry' 39
f. 'Action Planning' 39
5.2. RESUMEN COMPARATIVO 40
a. El objeto de la subclase 40
b. El rol predominante en la subclase 41
c. Las técnicas de captura de datos adecuadas para la subclase 41

6. COMENTARIOS FINALES 43

ANEXO A: EJEMPLOS 45

ANEXO B: APLICACIONES DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN 49

DESARROLLO, MEJORA Y/O CAMBIO ORGANIZACIONAL. 49
CONSTRUCCIÓN/DESAROLLO DE SISTEMAS 50
PRODUCIR CONOCIMIENTO EMPÍRICO Y ASISTIR EN ENTRENAMIENTO E INSTRUCCIÓN 50

BIBLIOGRAFÍA 53

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: ESTRUCTURA DE DOCUMENTOS SEGÚN MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVOS EMPLEADOS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN....15
TABLA 2: ACCIONES, FUNCIONES Y ROLES DEL INVESTIGADOR....17
TABLA 3: ROLES QUE EJECUTA EL INVESTIGADOR....19
TABLA 4: CONSULTORÍA VERSUS INVESTIGACIÓN-ACCIÓN....24
TABLA 5: DIFERENCIAS ENTRE TIPOS DE INVESTIGACIÓN (PURA, APLICADA Y PARTICIPATIVA, BAUM, 1997, P. 188)....37
TABLA 6: COMPARACIÓN DE SUBCLASES DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN....40

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: PROCESO DE INVESTIGACIÓN Y SUPUESTOS FILOSÓFICOS....11
ILUSTRACIÓN 2: (A) CICLO CARACTERÍSTICO TEÓRICO; (B) CICLO CARACTERÍSTICO REAL....34
ILUSTRACIÓN 3: ESTRUCTURAS MULTICICLO (A) LINEAL (B) BIFURCACIÓN-ESPIRAL....35

ÍNDICE DE EJEMPLOS

EJEMPLO 1: PROCESO CÍCLICO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN (MCNIFF, 1988)....45
EJEMPLO 2: EJECUCIÓN DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN (KOCK, 1997B)....46
EJEMPLO 3: INVESTIGANDO CON INVESTIGACIÓN-ACCIÓN (KOCK Y MCQUEEN, 1998)....47
EJEMPLO 4: ACCIÓN DEL INVESTIGADOR EN INVESTIGACIÓN-ACCIÓN (BØDKER Y KENSING, 1995)....48

1. INTRODUCCIÓN

Un rasgo de varios métodos de investigación cualitativa es la mutación que sufren gracias a la libertad que ofrecen al investigador en su aplicación dependiendo de las necesidades del diseño que requiera la investigación.

En particular, métodos como la Etnografía y el Estudio de Caso se caracterizan por esta cualidad. El primero por su alta dependencia del trabajo de campo, y el segundo, por la necesidad de adecuarse a los rasgos del caso y el contexto que se estudia. Teoría Fundamentada en Datos, similarmente al Estudio de Caso, debe adecuarse a las fuentes y los orígenes de los datos. Por último, está nuestro objeto de análisis, Investigación-Acción ('Action Research').

Dentro de Sistemas de Información, estos cuatro métodos son los más ampliamente citados en la Investigación Cualitativa en Sistemas de Información (Myers, 1997; Estay y Pastor, 1999a, 1999b, 1999c, 2000f).

Tales mutaciones, en el caso de Investigación-Acción son resultado de las interpretaciones que ha sufrido por parte de varias disciplinas según sus intereses y objetivos. Algunas de tales disciplinas y campos de estudio son la sociología, la sicología, la educación y el cambio organizacional (Blum, 1955; Goyette y Lessard-Hérbert, 1988; Kemmis y McTaggart, 1982; McNiff, 1988; Oquist, 1988, Susman y, Evered, 1978).

El resultado de tales interpretaciones ha sido un conjunto de variantes (Baskerville y Wood-Harper, 1998; Dash, 1997; Estay y Pastor, 1999d, pp. 16-17): Action Research canonical, Participatory Action Research, Action Science, Action Learning y, Clinical Inquiry. El conocimiento de estas variantes podría conducir a confusiones, sin embargo, analizando en detalle cada una de ellas, sencillamente sus diferencias se distinguen según la forma de aplicar o considerar tal o cual rasgo de Investigación-Acción.

En este trabajo, Investigación-Acción (ver Estay y Pastor, 1999d, para una introducción) se analiza como método (Baskerville y Wood-Harper, 1996, 1998; Myers, 1997[1]), en cuanto es una estrategia para la investigación, un patrón que guía el proceder del investigador (Myers, 1997). En consecuencia, ofrece una epistemología de trabajo, que permite conocer y actuar sobre la realidad. Más extensamente, como orientación de la acción, es un paradigma que ofrece algunas ideas y supuestos sobre cómo actuar (Myers, 1997). De esta manera, Investigación-Acción puede caracterizarse según una serie de creencias y actitudes básicas acerca de cómo conocer la realidad (Guba y Lincoln, 1994).

Por ello proponemos un estudio de Investigación-Acción bajo la luz universal de los supuestos filosóficos usados para comparar y caracterizar los paradigmas de investigación (algo iniciado en Estay y Pastor, 1999d, pp. 19-28). Tales supuestos son (Creswell, 1998, pp. 76-77; Guba y Lincoln, 1994, p. 108): retórico, epistemológico, axiológico, ontológico y metodológico.

Gracias a esto, se puede formalizar la bibliografía sobre Investigación-Acción bajo tópicos claramente delimitados y definidos lo cual: mejora la comprensión de sus variantes y, facilita el estudio de Investigación-Acción. Ello permite a posteriori preparar el Proyecto de Investigación-Acción, que sería una forma efectiva de llevar adelante un trabajo de investigación que emplea Investigación-Acción dentro del contexto que nos interesa de Sistemas de Información (SI).

El documento se organiza de la siguiente manera. La sección 2 presenta los supuestos filosóficos. La sección 3 analiza Investigación-Acción a la luz de los supuestos. La sección 4 compara las variantes como si fueran subclases de una clase tomando en consideración la organización de Investigación-Acción en los supuestos filosóficos. Finalmente se entregan algunos comentarios.

---

[1] Aparte de método se le ha considerado metodología (Peters y Robinson, 1984, p. 118) y teoría de ciencia social (Peters y Robinson, 1984, p. 118). En el primer caso principalmente como una secuencia de actividades, bajo una visión muy ligada a la idea de estructura de Investigación-Acción (discutido en 4.5). En el segundo caso, "tends to make claims for the potentially paradigmatic status of action research", donde es posible encontrar una perspectiva paradigmática, formas de validación de resultados y otros elementos característicos de una investigación de orientación distante del positivismo.

Algunos anexos son añadidos. Uno de ejemplos y otro con diversos tipos de aplicaciones de Investigación-Acción.

2. EL PARADIGMA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

Frente a la diversidad de variantes que actualmente aparecen vinculadas a Investigación-Acción, es posible oponer una visión totalizadora e integradora de Investigación-Acción. Esta visión ha sido expuesta por varios autores: género (Baskerville y Wood-Harper, 1998, p. 90), paradigma (ARF, p. 1; DeLorne, 1985, p. 189; Forward, 1989, p. 29), familia (Avison et. al, 1999; Baskerville y Wood-Harper, 1998, p. 90; Dash, 1996; Dick, p. 1; Elden y Chisholm, 1993, p. 124; Kock, 1997a; Lau, 1999; Reason, 1994); o, paraguas (Gustavsen, 1993). Baskerville (1999) es quien mejor sintetiza esta visión en la idea de una clase Investigación-Acción.

Sin embargo, pensamos que usar el término paradigma, permite tener presente las *creencias* sobre el mundo y considerar las *actitudes* básicas en el investigador, que impone, obliga o siguiere el usar, adoptar y/o asimilar Investigación-Acción en Sistemas de Información. A continuación ilustraremos algunas de las principales creencias y actitudes.

CREENCIAS

Por ejemplo (Kemmis y McTaggart, 1982):

- la historia y el cambio organizacional se construyen a partir de la interacción y la intervención;
- existe la posibilidad de unir teoría y práctica;
- la reflexión participativa es válida; y,
- las decisiones y el diseño de las prácticas de la realidad surgen desde los practicantes.

ACTITUDES

Por ejemplo, la participación, la colaboración y la negociación (Bawden, 1991; Goyette y Lessard-Hérbert, 1988).

3. Los supuestos filosóficos de un Paradigma

Los supuestos filosóficos son las cuestiones fundamentales que definen el paradigma. Tales supuestos "deals with ultimates or first principles" (Guba y Lincoln, 1994, p. 107) de un paradigma y son una forma de ordenar el *realm*[2] de un paradigma.

Se ha comentado anteriormente que una forma de plantear Investigación-Acción es bajo la forma de paradigma. Gracias a esta visión, los supuestos filosóficos permitirían que el conjunto de creencias y actitudes contenidas en Investigación-Acción, puedan expresarse o releerse de manera ordenada, lo que permite, en cierta medida, hablar ahora del *r.e.a.l.m.* de Investigación-Acción en Sistemas de Información.

Según Guba y Lincoln (1994) hay tres supuestos filosóficos principales: ontológico, epistemológico y metodológico. Sin embargo, para este estudio, es adecuado incluir los supuestos retórico y axiológico señalados por Creswell (1998). Los supuestos filosóficos a usar serán

- retórico;
- epistemológico;
- axiológico;
- ontológico; y,
- metodológico.

A continuación se presentan los cinco supuestos filosóficos sobre la base de las preguntas que formulan un paradigma.

3.1. SUPUESTO RETÓRICO

La pregunta característica de este supuesto es:"What is the language of research?" (Creswell, 1998, p. 74). Sin embargo, es más relevante dentro de este supuesto filosófico, que se plantee la existencia de un producto final, un documento o cuerpo de documentos resultado del proceso de investigación.

En este estudio este supuesto filosófico se incluye por dos razones.

- Como una forma de afrontar el hecho que los "investigadores [en Investigación-Acción] se limitan a señalar vaguedades [... , afanándose ...] penosamente en la redacción de tesis, artículos y libros que en su mayoría serán leídos por otros investigadores atados también a la redacción de tesis, artículos y libros[3] [, mientras] la vida bulle en otros lugares" (DeLorne, 1985, p. 183). La única forma de contrarrestar esta situación es acercar al trabajador "a la dimensión escrita del producto [...] de investigación-acción" (ibid, p. 183), equilibrando el dominio de la escritura por parte del investigador con el dominio de lo cotidiano que posee un trabajador (ibid, p. 183).

- "La investigación-acción halla su fundamento en la discusión autopersonal y grupal (McNiff, et. al, 1996, p. 21), por consiguiente, en la argumentación sistemática, en un concepto dialógico de la verdad. Se trata de una verdad social [...]" (DeLorne, 1985, p. 189) de la cual se quiere dejar referente en un lenguaje inclusivo, material del proceso de discusión para comprensión y conocimiento futuro de los argumentos empleados.

---

[2] Tomando de referencia el diccionario Webster (1996, p. 1196), *realm* se puede definir como un dominio donde alguna cosa ocurre y/o alguien se desenvuelve. Interesados en el uso de la palabra, *realm* se emplea para indicar dominios donde se especula o se manifiestan cosas confusas.

[3] "La mayoría de los investigadores entiende que su primera prioridad debe ser publicar trabajos en revistas académicas respetables, haciendo pocos esfuerzos para diseminar la información a la población (Baum, 1997, p. 190).

3.2. SUPUESTO EPISTEMOLÓGICO

El supuesto epistemológico se pregunta "What is the nature of the relationship between the knower or would-be knower and what can be known?" (Guba y, Lincoln, 1994, p. 108). Esta pregunta preferimos replantearla buscando identificar primero el objeto y luego definir el acercamiento del investigador a tal objeto. Esto permite comprender mejor el aspecto epistemológico.

3.3. SUPUESTO AXIOLÓGICO

La pregunta característica de este supuesto es "What is the role of the values?" (Creswell, 1998, p. 74).

Se ha incluido este supuesto filosófico por la necesidad de:

- "to share a mutually acceptable ethical framework" y evitar "confusing the research with consulting work" (Avison et. al, 1999, p. 96); y,
- por reconocer que la historia y experiencias del investigador influyen en la investigación.

3.4. SUPUESTO ONTOLÓGICO

Este supuesto se pregunta "What is the form and nature of reality and, therefore, what is there that can be known about it?" (Guba y, Lincoln, 1994, p. 108) o "What is the nature of reality?" (Creswell, 1998, p. 72).

3.5. SUPUESTO METODOLÓGICO

El supuesto metodológico pregunta "How can the inquirer go about the finding out whatever he or she believes can be known?" (Guba y, Lincoln, 1994, p. 108).

3.5. COMENTARIOS

Antes de finalizar, advertimos dos cosas relacionadas con la propuesta:

- la rigidez que supone emplear los supuestos filosóficos; y,
- el ámbito de influencia de los supuestos filosóficos en un proceso de investigación.

i. LA RIGIDEZ QUE SUPONEN LOS SUPUESTOS FILOSÓFICOS

Recurrir a los supuestos filosóficos podría plantear la inquietud de hacer demasiado rígido un método de investigación cualitativo, en particular Investigación-Acción. Esta inquietud surge por parte de algunos investigadores que prefieren mantener la investigación cualitativa, cercana a Investigación-Acción, libre de doctrinas y visiones rígidas (Bericat 1998), evitando, por una parte, que se reduzca la fluidez y flexibilidad que le caracteriza (Baum 1997, p. 185), y por otra parte, no imponer las restricciones de un planteamiento aparentemente estructurado (Mcken, 1996, pp. 50-51). Pensamos que una rigidez es posible y que significaría una formalización excesiva en contra de la capacidad creativa de los sujetos involucrados. No obstante, los supuestos filosóficos son guías que identifican qué hacer cuando se accede a un paradigma, no obligando, ni restringiendo las formas de usar el paradigma (Guba y, Lincoln, 1994), lo cual relaja la tensión de una potencial rigidez.

ii. EL ÁMBITO DE INFLUENCIA DE LOS SUPUESTOS FILOSÓFICOS EN UN PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Se ha comentado que los supuestos filosóficos ayudan a expresar y ordenar el contenido de un paradigma. Sin embargo, podemos agregar que ellos ejercen influencia en diferentes partes de un proceso de investigación (Figura 1). De esta manera podemos decir que:

- el supuesto retórico influye en el producto final;
- el supuesto epistemológico se hace parte en todo el proceso, pues objeto e investigador se interrelacionan a lo largo del proceso;
- el supuesto axiológico está presente a lo largo del proceso, ya que compete al investigador;
- el supuesto ontológico obliga a aclarar el inicio de la investigación; y,
- el supuesto metodológico se hace parte en la estructura del proceso.

Esto permite reconocer en qué parte del proceso de investigación de Investigación-Acción:

- influyen las diversos cualidades ('features') de Investigación-Acción distribuidas en los supuestos filosóficos y que son de interés e impacto en Sistemas de Información; y donde
- estarán situadas las soluciones a los problemas que se exponen en los supuestos filosóficos.

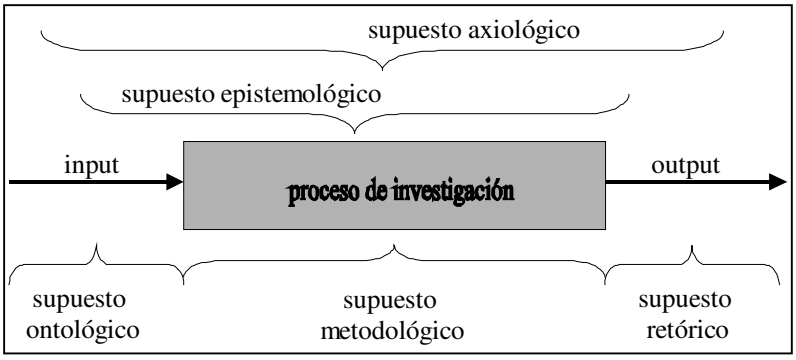

Ilustración 1: Proceso de investigación y supuestos filosóficos

4. SUPUESTOS FILOFÓSICOS E INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

En esta parte retomamos Investigación-Acción pero ahora sometido a los lineamentos que persiguen los supuestos filosóficos: retórico, epistemológico, axiológico, ontológico y metodológico.

4.1. SUPUESTO RETÓRICO

"Writing in itself is a tool for thought"
— Jean McNiff

Como parte central de Investigación-Acción están las comunicaciones, dentro de las cuales tienen cabida los documentos orientados al mundo de la práctica y al mundo de la investigación. Los documentos son el medio en que práctica y teoría, nuevo conocimiento y mejora, se hacen públicos dentro de los límites acordados de difusión.

Dada la naturaleza de Investigación-Acción, se requiere precisión en tres elementos (Austin y Babchuk, 1996; Hansman y Wilson, 1998):

- el estilo de narración;
- el proceso de escritura; y,
- la secuencia narrativa.

Cada uno de estos elementos se presenta a continuación. Ellos son una forma de mostrar la discusión del proceso y de generar un escrito coparticipativamente generado entre investigador y practicante.

A. ESTILO DE NARRACIÓN

Según Lau (1997), el estilo narrativo usado por los investigadores, señala que se ha usado la ficción etnográfica, el ensayo, el reporte científico, y la descripción de caso, sean de forma ilustrativa, descriptiva o exploratoria. Esto no tiene ningún sentido ya que sencillamente refleja que escribir un trabajo que haya usado Investigación-Acción se deja al libre albedrío. Así la pregunta ¿cómo se debe escribir un reporte de Investigación-Acción? tendrá múltiples respuestas. El error no está en cual estilo adoptar, sino en omitir o no documentar el proceso reflexivo, la justificación y la explicación del rol de investigador asumido y, la jerga o glosario definido y empleado. No obstante es conveniente indicar que conviene seguir el estilo de la ilustración del Estudio de Caso, sustentado en comentarios observados y recibidos de los miembros del grupo, similar a una etnometodología.

El estilo de narración tiene que ver con la retórica seguida. El estilo debe ser acorde con la producción del nuevo conocimiento y la mejora de la práctica, debiendo reflejar lo que haya pasado en el ciclo. Las reflexiones, como eje pivotal de la narración, obligan a que el discurso se articule de tal forma que muestre la problemática del investigador y de los otros sujetos, mostrando la acción justificada a través de su propia ejecución y por la comprensión, descubrimiento y significado que ella alcanza. Si bien hay ejemplos en esta línea (Mathiassen, 1998, que describe las reflexiones que dan paso a lecciones; Davison y Vogel, 2000, que presentan las reflexiones y comentan los problemas que existieron en el proceso de investigación; Jin, 2000 que escribe distinguiendo la fuente de los datos). Desagraciadamente Lau (1997) encuentra que relevantes publicaciones en Sistemas de Información, principalmente siguen el estilo narrativo del estudio de caso, estilo de narración que se fija desde la perspectiva de un investigador-observador externo a la práctica.

B. PROCESO DE ESCRITURA

Pueden ser empleados diversos procesos de escritura basados en la visión que posea o considere prudente emplear el investigador como escritor (Hansman y Wilson, 1998).

1º. Primero podemos señalar dos tipos de visión que emplea el escritor y que define el estilo de escritura: la visión expresiva y la visión cognitiva de escritura.

La visión expresiva es una composición lógica y secuencial del tema, por ejemplo, siguiendo el método científico o, una secuencia de pasos (recoger datos, enfocar el problema, ordenar datos, desarrollar un análisis y, clarificar resultados). La visión cognitiva implica una planificación de la escritura, por ejemplo: planificar ideas, articular y escribir ideas y, revisar y evaluar el texto.

En general, estos estilos son resultado de procesos mentales internos del escritor y se caracterizan por ser lineales y orientados al rigor de la presentación y explicación propia del escritor-investigador, siendo adecuados en una línea de desarrollo causa-efecto. Su problema es la falta de contexto social, lo que se ve equilibrado por la secuencialidad y rigurosidad empleada (de utilidad al positivismo).

2º. Por otro lado hay posible un planteamiento social del proceso de escritura, ya sea bajo una visión epistémico-social y/o un proceso de hablar-escribir.

En el caso de la visión epistémico-social interesa que el escritor-investigador reconozca el efecto del contexto en su escritura, la influencia de su discurso e, integre el discurso del grupo. El grupo no en cuanto referencia a un sujeto o caso, sino como otro escritor. El proceso de hablar-escribir es más activo, estableciendo una conversación entre el escritor-investigador y los lectores, el grupo. En este último caso, el escritor interactúa con los lectores conforme escribe, buscando plasmar el pensamiento de estos últimos.

En general, los estilos son resultado de procesos ligados a una construcción social de la escritura, en el sentido que el proceso de escritura considera el entorno de la redacción. En estos dos estilos la falta de estructuración que pueda intuirse que exista o resulte, se ve equilibrada con la riqueza de una actividad de escritura situada contextualmente.

El proceso de escritura es el proceso de construir el discurso. Por cuanto Investigación-Acción por definición es esencialmente social y situado (McNiff et. al, 1996), se deben involucrar a los practicantes como narradores. Lo que se trata es dejar por escrito todo lo que los practicantes hacen en la práctica y que habitualmente expresan de forma oral. Por tanto, el proceso de escritura debe ser interactivo, para que los sujetos incluyan sus pareceres y experiencias, considerando que existen diversas percepciones, pensamientos y reflexiones, todas las cuales de una u otra manera definen su visión del mundo y que, por tanto, han influido en los resultados finales. Esto lleva a sugerir que los mismos practicantes sean quienes tomen o recojan datos.

Sin embargo, no es posible aventurarse a sugerir un proceso a escoger. Lo que si pensamos es que los últimos dos deberían tener presencia en Investigación-Acción, para generar escritos efectivos que muestren el desarrollo de una investigación situada, por considerar al grupo y al contexto en que ha efectuado la investigación. Sin embargo, el cuarto se acerca más a Investigación-Acción, ya que en cierta medida compromete al grupo, al hacerlos escritores del texto final. Por último, es natural que los cuatro estilos descritos coexistan entre sí.

C. SECUENCIA NARRATIVA

La secuencia narrativa tiene que ver con la estructura del documento. En términos generales, la secuencia ofrecida es lineal en estructura, lo cual es bastante adecuado para una escolarización occidental y positivista. Sin embargo, otra secuencia es o que podría llamarse sistémico o 'web-style', donde las ideas son organizadas y expuestas como una estructura no secuencial[4]. En este último caso, no es posible fijar una idea inicial, pues todas se referencian entre sí, haciendo de la estructura del documento un formalismo o una sucesión de puntos donde cualquiera podría ser el de partida.

---

[4] Un texto que lo ilustra es Corsi et. al (1996).

Según Lau (1997), publicaciones relevantes de Sistemas de Información siguen la forma de un informe científico. Sin embargo, se pueden sugerir algunos necesarios y que han aparecido en la literatura: la práctica estudiada y su contexto histórico y situacional (Levine y Rossmore, 1994; Ytterstad et. al, 1996); los problemas y conflictos surgidos (Davison y Vogel, 2000; Olesen y Myers, 1999); las acciones emprendidas (Baskerville y Pries-Heje, 1999; Kock, 1997b); los acuerdos que rigen al investigador; el marco, objetivos y metodología de investigación y de la práctica y sus relaciones (Checkland, 1993); las relaciones entre los sujetos involucrados; y, las lecciones aprendidas (Mathiassen, 1998).

La Tabla 1 describe la estructura potencial de un documento de Investigación-Acción. Para compararlo, se sitúa la secuencia con los otros tres principales métodos de investigación cualitativos empleados en SI: Estudio de Caso, Teoría Fundamentada en Datos y Etnografía (tomados de Creswell, 1998, p. 67).

Tabla 1: Estructura de documentos según métodos de investigación cualitativos empleados en Sistemas de Información

Investigación-Acción	***Estudio de Caso***
• Introducción • Presentación del conflicto, contexto y evolución • Los acuerdos que rigen al investigador; el marco, objetivos y metodología de investigación y de la práctica y sus relaciones • Presentación del grupo • Detallar el tema de investigación A y el problema a estudiar P, y sus respectivos marcos F y metodologías M, y sus ajustes. • Proceso de investigación (variante usada, instrumentos empleados, supuestos y restricciones, problemas de la observación y sus soluciones, unidad de análisis) • Iteraciones (plan propuesto, acción seleccionada, observación de campo, evaluación) • Resultados (mejoras conseguidas, preguntas surgidas, modelo obtenido) y su contraste con la literatura	• Ilustración inicial • Introducción (problema, preguntas de la investigación, el caso, metodología, resultados, tipo de caso) • Descripción del caso y su contexto • Desarrollo de los temas, problemas o fenómenos abordados • Detalle de los problemas escogidos • Resultados • Cierre (comentarios, observaciones, trabajo futuro y/o narración final)
Teoría Fundamentada en Datos	***Etnografía***
• Introducción (problema, preguntas de investigación) • Procedimientos de investigación usados, consideraciones metodológicas, y enfoque aplicado • Open Coding • Axial Coding • Selective Coding • Ilustración del modelo • Discusión de teoría y contraste con literatura	• Introducción (problema, preguntas de investigación) • Procedimientos de investigación usados, tipo de etnografía aplicada y reflexiones sobre la experiencia (problemas de la observación y sus soluciones) • Descripción de la cultura • Análisis de temas culturales • Interpretación, lecciones aprendidas, preguntas surgidas

4.2. SUPUESTO EPISTEMOLÓGICO

"La concepción científica de la realidad no es más que una ilusión"
— Theodore Roszak

La epistemología nos remite a la forma como accedemos a la realidad, exponiéndonos al cómo conocemos y, al cómo conocemos que conocemos. Este 'cómo' se manifiesta en el lenguaje (Maturana, 1993) en el interjuego de la negociación y en un espacio de intervención.

Para Lau (1997) la epistemología de Investigación-Acción, o sus variantes, es el aspecto más discutido, gracias al expediente histórico de tendencias y variantes. Por ello será uno de los supuestos que requerirá un análisis más detenido.

Así diremos que en un método de investigación cualitativo, la epistemología es el método mismo, lo cual obliga a plantearse la necesidad de determinar el mecanismo con los cuales opera el

método, para así llegar a su esencia epistémica. Esta esencia según Baum (1997, p 178), requiere ser estudiada desde dos aspectos:

- uno acerca del objeto, donde se revisa la forma como se explica la naturaleza de nuestras experiencias (Foerster, 1996, p. 98), o como se obtiene el conocimiento; y,
- otro acerca del observador, donde se establece la relación entre observador y observado.

Dicho esto, este supuesto intenta hacer un reconocimiento de la distancia entre, o separación, entre el observador y sus experiencias y lo observado y sus experiencias, con el fin de minimizarla.

A. ACERCA DEL OBJETO

Una de las primeras cosas que se vienen a la mente es que el objeto de Investigación-Acción es una práctica con sus practicantes. Pero también podría pensarse que es una teoría o un modelo que el investigador busca probar. Si es claro que en ambos casos se persigue un aumento de conocimiento y una resolución:

- en el caso de la práctica, con Investigación-Acción se puede conocer más de ella (Fitzgerald y O'Kane, 1999) y resolver el conflicto que existe (Ytterstad et. al, 1996); y,
- en el caso del investigador, con Investigación-Acción se resuelve el ansia académica de ver en terreno alguna teoría o modelo (Cook y Vistonti, 1999; Nguyen et. al, 1998; Fowler y Swatman, 1998) empleando investigación esencialmente aplicada (Baum, 1997, p. 188); y así conocer más de una realidad determinada (Rickards et. al, 1996)

Como se observa, el objeto resulta ser algo más complejo o, quizás, estamos en presencia de más de un objeto. Pero, Investigación-Acción se hace fusionando estados de investigación y de acción; por tal motivo, el objeto es hacer frente a la resolución y al aprendizaje, institucionalizándoles (Kemmis y McTaggart, 1982).

Efectuando un discurso libre podríamos decir que el objeto en Investigación-Acción es aprender de algo. Esto significa que el objeto de la acción investigadora en Investigación-Acción no se traduce en resolver el problema, ni tampoco exclusivamente en mejorar el conocimiento. Es algo más sutil, el objeto es la forma o mecanismo mediante el cual se conjugan u organizan experiencias prácticas y conocimiento teórico para ofrecer, por un lado, respuestas razonables a un problema concreto y, por otro lado, los medios empleados para obtenerlo. Así, el objeto en Investigación-Acción es el 'cómo' enfrentar la resolución y el aprendizaje. En particular, las diversas manifestaciones que ha tenido este enfrentamiento ha ayudado a generar las variantes. En tal sentido, el objeto es un continuo de ajustes hacia la resolución de un conflicto junto a un aprendizaje derivado de la misma resolución.

Se puede concluir entonces que el objeto es la forma, mecanismo o proceso usado para conjugar y organizar la teoría y la experiencia con el fin de producir conocimiento útil para ofrecer respuestas razonables a problemas concretos de la práctica y de la investigación.

Por último, recordando los puntos de Baum señalados previamente, resulta entonces que:

- la naturaleza de nuestras experiencias se manifiesta en este proceso, como un todo dinámico que se va construyendo con las mismas acciones generadas en Investigación-Acción[5]; y,
- el conocimiento de la realidad se obtiene actuando en este proceso, mientras el conocimiento del conocimiento se consigue reflexionando sobre los actos realizados.

[5] Ver Ejemplo 3: Investigando con Investigación-Acción (Kock y McQueen, 1998).

B. ACERCA DEL OBSERVADOR

Definido el objeto como un proceso, resulta más claro que el investigador es constituyente del objeto. Esto se puede ver cuando el investigador, por el sólo hecho de cambiar en la práctica, sus propias prácticas se alteran y viceversa. Lo anterior lo sitúa como parte del objeto y no como un observador alejado.

El observador se manifiesta en la relación epistémica con el objeto siendo parte del mismo objeto estudiado. Además, como ente preocupado en construir un camino en la resolución de un problema, su influencia adquiere diferentes matices, las cuales serán revisadas según su rol o desenvolvimiento en la resolución del problema[6].

El investigador se involucra en la situación, buscando empatía con el grupo, pero procurando no entrar a imponer o manipular la situación según su perspectiva del problema en estudio. Además, como sujeto mismo de la investigación se enfrenta a situaciones en que se halla dominado por sus valores, prejuicios, principios y/o compromisos frente a un esquema de colaboración establecido con el grupo (Chisholm y Elden, 1993, p. 287).

De esta manera, el acercamiento del investigador debe dirigirse, ya que de una u otra manera el investigador es un 'outsider' a la realidad de la práctica, intentando reducir la distancia entre academia y práctica (Harvey y Myers, 1995). En este sentido, para acercarse y mantener una relación fluida con el objeto, el investigador debe mantener una disposición abierta y flexible que permita amalgamar:

- acciones;
- funciones; y,
- roles.

Estos tres puntos se presentan a continuación y son resumidos en la Tabla 2.

Tabla 2: Acciones, funciones y roles del investigador

		Roles	
Acciones	***Funciones***	*Pasivo*	*Activo*
Visión	Intervenir	Colaborador	
Misión	Negociar	Experto	Partisano
Creencia		Facilitador	Emancipador
Propósito			
Objetivo			
Planeación			
Operación			

B.1. ACCIONES DEL INVESTIGADOR

Los niveles de actuación tienen que ver con el alcance que tienen las acciones del investigador, las cuales se han correspondido con elementos característicos de una planificación tradicional. Así se tiene que:

- su visión es la de una realidad social que no es reducible y que la acción genera conocimiento (sus expectativas);
- su misión es aportar de su experiencia teórica herramientas para encontrar la solución, diagnosticar efectos, presentar problemas y, formular y proponer soluciones o mejoras (sus intenciones);
- su creencia en lo que significa Investigación-Acción le convierte en un asistente, un maestro que orienta, guía, presenta acciones orientadas al planteamiento de soluciones, pero no resuelve por sí sólo, convirtiendo a los participantes en compañeros de trabajo (Ledford y Mohrman, 1993, p. 1351);

[6] Por ejemplo ver Ejemplo 4: Acción del investigador en Investigación-Acción (Bødker y Kensing, 1995).

- su propósito es hacerse parte de la situación bajo estudio, recurriendo a una técnica específica como la observación participante y así obtener un resultado particular (Avison y Nandhakumar, 1995) (sus intereses);
- sus objetivos son resolver el problema y contribuir a fijar sus conceptos (Benbasat et. al, 1987);
- su planificación se orienta a describir, interpretar y explicar eventos (investigar), mientras busca cambiarles (la acción) para mejorar (el propósito) (McNiff et. al, 1996, p. 13); y,
- su trabajo operacional es realizar su investigación de forma secundaria frente a la comunidad, ya que importa resolver un problema de práctica.

Las acciones del investigador, sean del tipo que sean, han de estar sustentadas en la interacción con personas, principalmente no académicas, y en muchos casos con ejecutivos. En este sentido se requiere que no actúe de manera elitista (Jacob, 1985), haciendo sentir y ver que sus actos consideran la existencia y participación de otros sujetos.

B.2. FUNCIONES DEL INVESTIGADOR

Independiente de los niveles de actuación, el investigador debe tener claro que desarrolla dos funciones para reducir la distancia con el objeto: intervenir (Dahlbom y Mathiassen, 1997) y negociar (Kock et. al, 1996), en un contexto de acción y gestión política (Ledford y Mohrman, 1993, p. 1356).

Esta actuación en conjunto se basa en que "*The researcher's role is not one of prediction in a passive world*" (Baskerville y Stage, 1996, p. 499), el cual plantea un problema vinculado a la naturaleza de la participación del investigador, dado que se involucra. Ante ello, los mismos Baskerville y Stage (1996, p. 499) señalan, sobre el nivel de compromiso y el éxito de la investigación depende precisamente del "*engagement rather than detachment*".

1º. La intervención (Kock, 1997a, p.4; Farbey et. al, 1998, p. 12) es la introducción, entendida como alteradora y manipuladora, del investigador en el proceso de la práctica y de la búsqueda de soluciones, pero como una manera de conocer mejor que está pasando y considerando que influye sobre los miembros. No se está hablando solamente de una observación participante, sino de una inserción en la estructura del proceso de comprensión de la práctica. La intervención puede ser específica (concentrada en un tema) o general (tratando varios temas) dependiendo de las unidades de análisis.

Según Dahlbom y Mathiassen (1997, p. 5), la intervención es 'la tarea de cambiar una situación problemática en una organización por medio del diseño y la implementación de un artefacto computacional ('computer-based artifact'). El reto es trascender las tradiciones al mismo tiempo de proteger la calidad de las prácticas de trabajo establecidas' todo lo cual ocurre de forma propicia para Investigación-Acción en un proceso iterativo de soluciones diseñadas, probadas y negociadas.

La intervención puede estar motivada por (DeLorne, 1985, pp. 176-177): intereses propios o personales; razones histórico-existenciales porque "yo me hago parte de un trasfondo que ahora emerge y enactua"; o, por implicación profesional, motivado por el ímpetu de hacer un trabajo social o por aplicar algún entrenamiento social recibido.

2º. La negociación (Kock et. al, 1996, p. 2; por ejemplo ver Riding et. al, 1995, p. 2; Dash, 1997, p. 14) involucra al investigador en un proceso de acuerdos, resoluciones, contratos, etc. ('commitment' y 'agreement') con el grupo. La negociación con los miembros del grupo no se aprecia como tratar cosas que se pueden mirar y sugerirles cambios, sino que hay que participar con ellos en las nuevas acciones y evitar que ellos pueden llegar a ser un obstáculo a la misma investigación. En síntesis, la negociación permite acercar intereses y reducir conflictos.

B.3. ROLES QUE EJECUTA EL INVESTIGADOR Y TIPOS DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

En Investigación-Acción participan varios sujetos en uno o varios roles. Aquí hablaremos del caso particular de quien se encuentre en el rol de investigador, de quien se espera al menos que asista a un grupo o comunidad a encontrar la información que ellos desean para su práctica.

En este sentido, las acciones y las funciones existen dentro de los diversos roles que puede ejecutar el investigador frente al grupo (o sus miembros) y en el manejo de la agenda de trabajo que se lleva de la investigación. Los roles que en mayor medida aparecen citados en Sistemas de Información para un investigador son colaborador, experto y facilitador (Baskerville, 1999). También se han considerado roles de partisano y emancipador tomando en cuenta los trabajos de Dahlbom y Mathiassen (1997) e Hirschheim y Klein (1989[7]). Los roles mencionados se presentan en la Tabla 3.

Añadimos los tipos de Investigación-Acción citados en la literatura y cuya diferencia se basa en los propósitos de investigación (Ferguson, 1999, p. 22). Si bien no todo rol se asociaría a alguno de los tipos, el caso de colaborador y partisano, se debe a que el primero es un caso simple de experto-facilitador y el segundo sería un caso del emancipador.

Tabla 3: Roles que ejecuta el investigador

Rol	*Descripción*
Colaborador	Colabora en conocer la tecnología
Experto	"to contribute to develop better computer artifacts" (Dahlbom y Mathiassen, 1997)
Facilitador	"to strive to increase our understanding of how technology could be made to serve people rather than the other way around" (Dahlbom y Mathiassen, 1997)
Emancipador	"to use computing technology as an opportunity to advance society and social organizations " (Dahlbom y Mathiassen, 1997)
Partisano	Conduce y usa la tecnología en el avance y progreso social.

I. COLABORADOR

El *colaborador* es un co-trabajador o un miembro más en el grupo, siendo él quien al final dirige la agenda de trabajo. Le interesa conseguir un mejor conocimiento de la tecnología difundida por toda la práctica de trabajo, aplicándola plenamente pero intentando equilibrar el control potencial conseguida y su uso eficiente versus una adecuada implantación en la práctica. Este es el rol básico en Investigación-Acción y se caracteriza por la comprensión mutua, toma de decisiones democrática y acción común, para que así investigador y participantes trabajen juntos en todas las fases de la investigación (Oja y Smulyan, 1989, p. 12).

II. EXPERTO

El *experto* posee un conocimiento de la situación y superioridad técnica (en el dominio del problema) sobre los miembros lo cual hace que sus decisiones influyan sobre las soluciones. Eso sí, su efecto y responsabilidad sobre la agenda de trabajo se remite a un trabajo de tomar notas. Trata de usar todo su conocimiento técnico para una mejor utilización de la tecnología.

Para Dahlbom y Mathiaseen (1997) este es un rol de ingeniero. “Engineers try to improve the world by developing better computer artifacts. They are mainly interested in technical knowledge that gives them superior control over the processes of computing. Engineers want to increase the efficiency of computing and computer use” (ibid, p. 7).

---

[7] El trabajo de Hirschheim y Klein (1989) presenta las diferentes actitudes o roles que puede asumir un analista en el desarrollo de un sistema de información. Para lo anterior usan una tipología que relaciona los diferentes paradigmas de análisis organizacional en base dos dimensiones: orden-conflicto, objetivo-subjetivo. Así los roles del analista pueden ser (entre paréntesis las dimensiones): el experto (orden-objetivo), el facilitador (orden-subjetivo), el partisano (conflicto-objetivo), y el emancipador (conflicto-subjetivo).
Los paradigmas son: funcionalismo (orden-objetivo), relativismo social (orden subjetivo), estructuralismo radical (conflicto-objetivo) y, neohumanismo (conflicto-subjetivo). Las características de estos paradigmas no deben olvidarse ya que son la base del rol del investigador.

- *INVESTIGACIÓN-ACCIÓN TÉCNICA*

El rol de experto se relaciona más comúnmente con la 'technical action research' " [...] occurs when facilitators persuade practitioners to test the findings of external research in their own practices, but where the outcome of these tests is to feed new findings into external research literatures. In such situation, the primary interest is in the development and extension of research literatures rather than the development of practitioners' own practices on the basis of their own collaborative and self-reflective control (Carr y Kemmis citados en Ferguson, 1999, p. 22).

Here clearly, the [... expert ...] is not a practitioner, and is frequently a university academic [...] This form of action research *may* provoke the practitioners to investigate their own contexts along lines which *they* choose, but the emphasis is on adding to an existing body of knowledge defined by outsiders rather than chosen by the practitioners themselves"[8] (Ferguson, 1999, p. 22).

↳ **III.** FACILITADOR

El *facilitador* "try to increase the competence of users and clients, handing over to them the responsibility of acting. They are mainly interested in contributing to a better understanding of the use of computing technology. Facilitators strive to increase our understanding of how technology could be made to serve people rather than the other way around. (Dahlbom y Mathiassen, 1997, p. 7).

- *INVESTIGACIÓN-ACCIÓN PRÁCTICA*

El rol de facilitador se relaciona más comúnmente con la 'practical action research' "by contrast, puts the emphasis on the conduct and outcomes of the research back on the practitioners themselves" (Ferguson, 1999, p. 22). "Outside facilitator form cooperative relationships with practitioners, helping them to articulate their own concerns, plan strategic action for change, monitor the problems and effect of changes, and reflect on the value and consequences of the changes actually achieved. Such action research may be labelled 'practical' because it develops the practical reasoning of practitioners"[9] (Carr y Kemmis citados en Ferguson, 1999, p. 23).

"The concerns, obviously, are those of the practitioners. The outside facilitator's role becomes one of providing systems and support for the practitioners to investigate their *own* issues, rather than providing the issues which practitioners are asked to investigate, which is the technical approach" [10] (Ferguson, 1999, p. 23).

Estos tres primeros roles se pueden considerar relativamente pasivos, a pesar de que Investigación-Acción implica una intervención activa (ver Estay y Pastor, 1999b, p. 27, para una discusión de este punto). Pero pasivas en el sentido que en todo momento siguen o se mueven dentro de regulaciones preestablecidas sin cambiar nada más que la práctica que les atrajo. Los otros dos que proceden, se orientan hacia un cambio más radical.

↳ **IV.** EMANCIPADOR

El *emancipador* "try to use computing technology as an opportunity to advance society and social organizations. They are mainly interested in protecting and emancipating people from oppressive use of computing technologies. They worry about the role of computing technology in supporting injustice and unequal distribution of power" (Dahlbom y Mathiassen, 1997, p. 7).

[8] Las cursivas son del original.
[9] Las cremillas simples son del original.
[10] Las cursivas son del original.

- *INVESTIGACIÓN-ACCIÓN EMANCIPATORIA*

El rol de emancipador se relaciona más comúnmente con la 'emancipatory action research' donde "the practitioner group takes joint responsibility for the development of practice, understandings and situations, and sees these as socially-constructed in the interactive processes of educational life. It does not treat teacher responsibility for classroom interaction as an individual matter, but, on the contrary, takes the view that the character of classroom interaction is also a matter for school determination and decision-making ... [it leads to a situation where] a process of collaborative action research is employed in an open-minded, open-eyed way to explore the problems and effect of group policies and individual practices." [11] (Carr y Kemmis citados en Ferguson, 1999, p. 23).

"In emancipatory action research, the focus is clearly broader and there is a practitioner group, rather than an outside researcher or facilitator, responsibility for the process [... The] group involved 'to take the responsibility for its own emancipation from the dictates of irrationality, injustice, alienation and unfulfillment' [...] The group looks at the policies and practices typical of the institution in which it works, and the group's own complicity in maintaining these, The group investigates whether the culture in which it works is just and equitable, and tries to determine how to improve the culture if deficiencies are noted." [12] (Ferguson, 1999, p. 23).

↳ **V.** PARTISANO

El *partisano* adopta un compromiso militante (Jacob, 1985). Es un emancipador experto activo que toma partido por el grupo, pasando a tomar la dirección técnica del conflicto que se produce por su intervención. Para él la tecnología y su contexto es un escenario donde operar, dirigiendo o ayudando a la ejecución de acciones conducentes al cambio y avance de la sociedad y las organizaciones sociales.

B.4. INVESTIGACIÓN-ACCIÓN CLÁSICA Y EMERGENTE

De forma transversal a los tipos de Investigación-Acción es posible identificar dos tipos adicionales: clásica y emergente. Estos tipos fueron identificados por Elden y Chisholm (1993) y se caracterizan por (Lau, 1997, p. 10):

- clásica, donde lo investigadores "focus on a specific problem within an organization or community through the use of a single study site where the researcher played the role of an expert in the process"; y,
- emergente, donde el investigador se enfrenta "with increasingly complex problems and issues spanning multiple levels of communities and regions".

Respecto de lo que ocurre en Investigación-Acción con estos tipos Lau añade: "many of the recent IS action research field studies have focused on systems development and use of information and/or systems in organizations and communities, where the appropriate and effective use of a specific system within a particular socio-technical context is investigated. This difference is probably due to the fact that many of the technological solutions reported are intended for specific problems within an organization or community. It is from within such specific settings that the social interpretation of the meanings and effects of the technologies are constructed and determined, respectively" (Lau, 1999, p. 10), aunque reconoce que el tipo emergente está cobrando fuerza.

En todo caso, si bien los roles posibles son variados (como los tipos de Investigación-Acción que conllevan en muchos casos) se espera que el rol sea bien entendido por el investigador e informado a los clientes de la organización.

Viendo las funciones y los roles del investigador, se aprecia que la relación del investigador como observador, y el objeto de Investigación-Acción, son un todo. En este todo, hay una abolición del conocedor y el conocido (Ledford y Mohrman, 1993, p. 1356).

---

[11] Los paréntesis son del original.

B.5. EL ROL DEL CONSULTOR

Ahondando en la literatura, la figura del consultor se destaca como un rol predominante en la investigación en Sistemas de Información (Baskerville, 1999; Kock et. al, 1999). Su impacto ha sido establecido por Callo y Packman (1999) quienes señalan qué, por ejemplo en SSM, el ideal del investigador de Investigación-Acción no existe, sino que el rol seguido y aplicado es el de consultor. West y Stansfield (1999) y Mathiassen (1998) también advierten sobre esta realidad.

En muchos casos, para usar Investigación-Acción solamente queda este camino, vía asistencia técnica o convenios universidad-empresa, aceptando que la investigación tiene fondos controlados por agentes económicos, quizás ajenos a los intereses de los practicantes, y que hay restricciones organizacionales provenientes de la dirección de la empresa.

Sin embargo, es posible aceptar este rol como válido en Investigación-Acción releyendo a Checkland. Checkland (1993) destaca que un observador 'outsider' al objeto de investigación no es adecuado para Investigación-Acción, sino que debe ser un participante en la acción. Esto, que podría ir en contra de la figura del consultor, en el sentido que la intervención va de la mano de la colaboración, por el contrario le avala. Un consultor resulta ser, desde el punto de vista de actuación, parte de la acción de cambio, mejora y aprendizaje, colaborando con practicantes, aunque con resultados que sirven para los fines de los acuerdos de consultoría, en los cuales los practicantes tienen poco que decir. Resulta ser entonces que Investigación-Acción se justifica dentro de un trabajo de consultoría en la medida que se cumpla una idea de intervención-intromisión dentro de una propuesta metodológica cíclica, debiendo "shall check that the number of voices in the discussion [...] has not been arbitraly short-cut" (Latour, 2000).

Algo más sobre este tema se comenta en el supuesto axiológico.

4.3. SUPUESTO AXIOLÓGICO

Un rasgo característico en Investigación-Acción es la forma como la acción del investigador se canaliza. El supuesto axiológico tiene que ver con el rol que los valores adquieren. Investigación-Acción acepta la existencia de valores, lo cual obliga a plantearse marcos de acción éticos, dentro de límites controlados de intervención y negociación. Si bien este supuesto se preocupa solamente por el rol de los valores, en Investigación-Acción se añaden los problemas de ética.

Tomando nota de lo señalado por Kimmel (1988) respecto de la relación entre ética y valores tenemos que: “Ethical problems are in fact moral problems, even though some people choose to use terms as if difference existed [y donde] term ethical is used to connote rules of behavior or conformity to a code or set of principles” (ibid, p. 27). De esta manera, agrega más adelante, “when moral problems reflect uncertainty about how to balance competing values it is proper speak of the situation as an ethical or moral dilemma” (ibid, p. 28).

Como se aprecia la relación entre ambos es cercana. Pero preferimos no entrar en la complejidad de su relación y mejor hablamos del rol que ciertos factores hacen que se manifiesten. Estos factores surgen del encuentro entre el observador y los individuos en el objeto. En este encuentro, se suscitan suspicacias, conflictos de intereses o sencillamente diferencias sobre cómo ver el mundo (Maturana, 1991). Que, además, va de la mano que, en un plano interpretativo, se obliga al investigador a exponer, y a exponerse, sus propios sesgos y valoraciones al momento de interpretar.

Los factores son condicionantes de la actuación del investigador, por lo cual se hace necesario mantener una actitud abierta para aceptarles. Por este motivo hablamos que:

- hay un problema axiológico; y,
- que su resolución está sujeta a condicionantes de naturaleza ética y valórica.

Ambos temas los vemos a continuación.

---

[12] Las cremillas simples son del original.

A. PROBLEMA AXIOLÓGICO

El rigor, adecuación y validez de la investigación están influenciadas por la ontología del investigador. Tomando palabras de Maturana (1991; Maturana y Varela, 1980), esto ocurre porque el investigador se hace parte de una realidad donde, tanto él como los otros participantes en la investigación enfrentan sus estructuras ontológicas, entrando en un juego de intereses que inducen alteraciones éticas y de valor. Con la alternativa que tales alteraciones se pueden resolver en la negociación y en un fuerte control sobre las condicionantes.

B. CONDICIONANTES

A continuación señalamos los condicionantes encontrados en la literatura.

- La obligación que imponen los sistemas de financiación. Por ejemplo, tener una retribución económica por parte de las personas que buscan resultados concretos de la práctica; o por la influencia de intereses económicos derivados de la potencial ganancia a obtener con los resultados de la investigación.

- La adherencia a bases ideológicas. Cualquier adherencia ideológica podría imponer mayor peso o ser más preponderante a los acuerdos entre investigador y miembros del grupo (Jacob 1985, p. 13).

- La preeminencia del currículo frente a la metodología. Ya sea por consideraciones metodológicas que influyen sobre los valores y currículo del investigador (McNiff et. al, 1996) y/o, por dejar que exista excesiva primacía y enfoque profesional sobre la metodología (Brooks-Cathcart, 1994, p.1; McNiff, et. al, 1996).

- La alineación del investigador con algún interés. Según el caso, el investigador puede adoptar o manifestar cercanía a los intereses de algún miembro del grupo, el grupo o la dirección.

- Las bases de la intervención. Una intervención demasiado 'puritana' puede conducir a rechazar toda investigación grupal, mientras una actitud demasiado oportunista podría permitir abusos (DeLorne, 1985, p. 186), lo que se debe a una mala fijación de objetivos teóricos y prácticos.

- Faltar a los protocolos de una investigación en terreno. Por ejemplo, no pedir autorizaciones o no negociar accesos con los sujetos involucrados, o ausencia de confidencialidad en datos e informantes.

No es sencillo un autoexamen de ética y valores imperantes, pero a partir de las condicionantes se recomienda hacer una lista de factores personales que se verían afectados por ellos (McNiff et. al, 1996).

Los dilemas mencionados son descritos a continuación (Rapoport, 1970).

- Los dilemas éticos apuntan a la confidencialidad, intereses económicos y actitud del investigador. En este último caso, DeLorne (1985, p. 186) señala que una "reacción demasiado puritana conduciría a rechaza toda investigación comanditaria [..., mientras] una actitud demasiado oportunista podría permitir abusos".

- Los dilemas de objetivos básicamente son los dilemas de si dar prioridad a lo práctico o a lo científico.

- Los dilemas de iniciativas tienen que ver con quién tiene la iniciativa en la investigación. Como lo habitual es que la lleve el cliente, los problemas surgen cuando cambia la definición del problema. En caso opuesto, el investigador no debe olvidar que "la teoría no puede aplicarse pura y simplemente a la práctica. Necesita una reconstrucción, cuando no una revisión" (DeLorne, 1985, p. 187).

Excepcionalmente citamos la importancia de la figura del consultor. Esta figura se encuentra muy ligada a SI, pues en muchas ocasiones estudios en SI solamente son posibles mediante la participación en proyectos por parte de las empresas públicas o privadas. Esta situación conduce a cuestionarse estudios de Investigación-Acción ejecutados bajo la forma de una consultoría, además, que en ocasiones se confunden entre sí.

C. LA CONSULTORÍA E INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

La consultoría podemos simplemente señalarla como un trabajo laboral de asistencia empresarial cuyo fin es resolver problemas de gestión con un beneficio económico directo para el consultor. ¿Pero en qué atenta con los principios de Investigación-Acción?

Primero, que el beneficiado habitualmente es la alta gerencia. En un discurso de base militante esto no tiene sentido ya que el único beneficiado debe ser el trabajador, viéndose la consultoría como un medio de opresión.

Segundo, que el resultado de la consultoría puede atentar contra la estabilidad laboral, actuando como un sustento de la alienación imperante en el sistema de capital.

Tercero, que el investigador lucra de su trabajo, sin interesarse principalmente por el beneficio del trabajador, con pérdida de un rico conocimiento con el cual mejorar a la sociedad como un todo.

En Sistemas de Información, la experiencia de consultoría existe de forma tangible. Es una realidad concreta donde participan académicos y profesionales. Es difícil saber si los tres puntos indicados acontecen realmente o si se manifiestan en diferentes matices. Lo que interesa aquí es tratar de entender un método de investigación concreto y reconocer una realidad que impone sus modus de operación.

Así es mejor dejar en claro que el esquema de consultoría es una vía válida de ejecutar una Investigación-Acción. Ya algunos autores lo señalan (Kock et. al, 1999). Lo que debemos hacer es concentrarnos en algunos tópicos particulares que se deben observar, pero que comentaremos desde una perspectiva de meritocracia del método Investigación-Acción.

Comparativamente, la Tabla 4 resume la perspectiva de consultoría versus la de Investigación-Acción. La intención es comparar ambos estilos de trabajo sobre la base de algunos parámetros, los cuales habitualmente podrían ser usados como puntos de confrontación (Baskerville, 1999). No obstante incluimos las tentaciones en cada parámetro que podrían invalidar un estilo frente al otro, las cuales aclaran mejor las discrepancias entre uno y otro medio de trabajo. La importancia de la tentación es que muestra otra manera de saber lo que no es Investigación-Acción y, además, aclarar la intención con un supuesto axiológico.

Tabla 4: Consultoría versus Investigación-Acción[13]

	Consultoría	***Investigación-Acción***
La motivación ideal es ...	Negocio	Investigación
La tentación es ...	*El lucro personal*	*La complacencia militante* *La arrogancia científica*
El compromiso es con ...	Cliente	Grupo/trabajador
La tentación es...	*Olvidarse de que las actividades organizacionales requieren personal preparado*	*Enfrentarse a las jefaturas*
El investigador se considera un ...	Outsider	Participante
La tentación es...	*La falta de integración*	*Hacerse un nativo*
La base del trabajo es ...	Teoría	Interacción
La tentación es...	*Perder el punto de vista de la experiencia del personal* *Encerrarse en best sellers de éxitos*	*Cerrarse en teorías probadas/existentes*
El conocimiento obtenido proviene de ...	Trabajo de oficina y jefaturas	Práctica de trabajo
La tentación es...	*Olvidarse de conversar con los que*	*Quedarse en elucubraciones personales*

[13] El ingeniero informático debería oscilar profesionalmente entre ambos extremos.

	hacen/hacían el trabajo	

4.4. SUPUESTO ONTOLÓGICO

"Hay otros mundos pero están en este"
— Paul Eluard

La ontología nos remite a la naturaleza de la realidad. Si hacemos operativa su noción, la ontología es algo tan simple como hablar acerca de la forma que tiene o adquiere la realidad para alguien.

Heinz von Foerster (1996, p. 96) nos diferencia la ontogénesis, el proceso ontológico; y, la ontología, la ciencia (la teoría, el estudio) del ser, o el conjunto de indagaciones acerca de 'qué es'. ¿Pero nos interesa el proceso mediante el cual la realidad se hace cosa fáctica?, o ¿tiene alguna relevancia generalizar sobre lo que es la realidad?

Este supuesto es importante desde la perspectiva de un iniciado en Investigación-Acción, ya que determina el tipo de realidad a trabajar y los elementos involucrados.
Investigación-Acción es un tipo de planteamiento que incluye elementos fenomenológicos, existencialistas y hermenéuticos (Baskerville y, Pries-Heje, 1999). No obstante, a pesar de que Investigación-Acción es independiente de algún paradigma, es posible indicar que opera siguiendo rasgos del paradigma postracionalista (Inteco, 2000), algunos de los cuales han aparecido anteriormente en los supuestos epistemológico y axiológico. Los rasgos del paradigma postracionalista son (Inteco, 2000):

- integrar en un todo el humanismo de aceptación del otro, el constructivismo cognoscitivo de un multiverso, y la estructuración entre elementos; y,
- construcción mutua entre observador y realidad (Glasersfeld, 1997).

Por ello hablamos de una realidad subjetiva, múltiple y contextual que Maturana y Varela (1991) nos ofrecen, donde no hay un universo único, sino un multiverso de universos únicos que coexisten dinámicamente en el lenguaje[14]. Esta postura relativista, subjetiva, constructivista es adecuada al planteamiento interpretativo no positivista de análisis de la realidad que tiene Investigación-Acción en el estudio de situaciones de sistemas de información/tecnología de la información.

Por ello nos preguntaremos sobre la ontología característica de Investigación-Acción según lo que interesa investigar y ante la cual se enfrenta el investigador. Entonces, ¿cuál es la realidad que aborda Investigación-Acción?

Baskerville y Wood-Harper (1998, p. 91) señalan que "Action Research is a cognitive process that depends on the social interaction between the observers and those in their surroundings", lo cual sirve para confirmar que la realidad se encuentra en las interacción de los miembros del grupo bajo estudio. A su vez Chisholm y Elden (1993, p. 279) expanden esta idea, con lo cual el grupo es un sistema que puede manifestarse en diferentes niveles de agregación (grupo, organización, sociedad, trans-sociedades, de menor a mayor jerarquía). En todo caso, lo expuesto por Chisholm y Eder sencillamente generaliza el planteamiento de Baskerville y Wood-Harper aumentando el número de interacciones.

Interacciones que se dan en una investigación participativa que requiere la acción con, y el, aprendizaje, como parte integral del proceso (McNiff et. al, 1996), "but one of making things happen in a interactive world". Involucrando en ello, factores como autodiseño, cambio

14 En Lousberg y Soler (1998, p. 1) se alude a este aspecto de multiplicidad al señalar "educational intervention can only be understood in that context and from the points of view of all participants in the process".

organizacional (en diferentes escalas) y sistemas de autoaprendizaje de alto compromiso (Bartunek, 1993, p. 1223), incluso "used for redesign studies" (Jönsson, 1992).

Donde la realidad no es una realidad de interacciones sistémicas, es una realidad que se da frente a un conflicto (Routio, 1977). No es la realidad cotidiana de la práctica del trabajo, sino que es la excepción a lo rutinario.

Pero este desarrollo debe afinarse más. Hemos señalado que estamos frente a una realidad construida por las personas, pero ya no como una realidad cotidiana, sino como una que debe ser resuelta. Esto modifica la interpretación de la realidad destacando que "the practice is the reality" McNiff (1988).

Así, la ontología de Investigación-Acción es una realidad que solamente existe en la práctica de trabajo interpretada en todo momento por un grupo, la cual, además, se va haciendo con la intervención (ver 4.2.b.2. Funciones del investigador). Además, es una realidad construida socialmente donde los actores negocian (ver 4.2.b.2. Funciones del investigador) su significado futuro sobre la base de la forma de resolver la práctica (Rose, 1997, p. 252).

De esta forma, la realidad es resultado del encuentro de las realidades de los sujetos del grupo, afectados por la intervención del investigador. Tal encuentro conduce a una producción histórica. Los conceptos centrales a esta idea se exponen a continuación.

A. REALIDAD

La realidad está constituida por la construcción, reconstrucción y/o deconstrucción de las prácticas de trabajo. La realidad es un universo que resulta de la unión de los universos de los involucrados, siendo en esencia un multiverso en la intersección consensuada de los universos de discusión de ellos.

B. SUJETOS INVOLUCRADOS

Los sujetos son personas ejecutando diversos roles. Tales roles deben ser negociados (Schensul y Schensul, 1991, p.184) y debe entenderse que los integrantes pueden ser o no parte de la organización que acoge la práctica. Dentro de los miembros del grupo de investigación, los invididuos pueden adoptar los siguientes roles:

- Responsable de la investigación, miembro de la organización con poder suficiente para ejecutar la acción y apoyar las decisiones;
- Practicante, quien está involucrado en la práctica bajo estudio (por ejemplo ver Baskerville y Stage, 1996);
- Cliente, quien ordena y se beneficia del estudio (por ejemplo ver Davison y Vogel, 2000); e,
- Investigador o 'action-researcher', quien conduce la investigación, pudiendo ser interno o externo a la organización.

Los tres primeros roles (llamados en común participantes) pueden solaparse. Por su parte, el investigador no debería solaparse, aunque sea interno a la organización.

Aparte hay otros sujetos con roles externos que ejercen influencias sobre el investigador o la investigación por completo:

- supervisores (en el caso de un investigador sujeto a control académico),
- directivos (ejecutivos de la organización donde se interviene o de la institución académica),
- miembros de la organización actuando como auditores, fiscales u observadores de los intereses organizacionales;
- financistas (los que financian la investigación), y
- tutores (en el caso de un investigador-estudiante).

Un grupo aparte lo constituyen co-participantes, quienes conocen y comprenden el contexto de trabajo, pero no participan del grupo de Investigación-Acción. Los co-participantes habitualmente se dedican a tareas de validación sobre el proceso, actuando contra sesgos y/o aportando conocimiento experto (tanto por conocimiento de un tema, como por emitir opiniones juiciosas). Así tenemos como potenciales co-participantes:

- colegas y amigos, que puedan ayudar para dar retroalimentación y/o dando su opinión crítica;
- promotor o 'sponsor' del proyecto;
- tutores y supervisores de investigación;
- miembros de la organización no contaminados con la práctica ni con la investigación, pero relacionados con los intereses actuales y futuros de la organización; y/o,
- expertos en temas concretos.

Una último categoría, es aquella que indica el grupo de validación, un grupo de 'peer reviewers' compuesto de participantes y co-participantes (puede añadirse algún otro sujeto, según el caso), que ayudan y controlan el trabajo del investigador.

C. PRODUCCIÓN HISTÓRICA

Proceso de construcción histórica basado en la intervención, la negociación y la reflexión (Touraine, 1957) cuando el investigador ayuda a construir el universo de discurso de los participantes. Esto ocurre porque el investigador modifica los puntos de vista de los participantes, proceso en el cual el mismo investigador cambia sus puntos de vista. Esto permite mostrar que el universo de discusión del grupo efectivamente surge de la interacción de individuos en universos de discurso, cuyos consensos o acuerdos van definiendo la realidad.

En particular, la realidad se constituye conforme las prácticas son interpretadas en todo momento por el grupo, negociando el significado futuro de la práctica (Kock, 1996), sobre la base de alterar la misma práctica (Rose, 1997, p. 252). Esto, naturalmente, no es un asunto solamente de observación participante o de intervención reflexiva, es un tema de alteración de realidades en el ámbito grupal e individual.

4.5. SUPUESTO METODOLÓGICO

El supuesto epistemológico se traduce en llevar a la práctica cualidades de Investigación-Acción presentadas en los otros supuestos, teniendo cuidado de las complicaciones que surjan en el proceso de investigación.

Este supuesto relaciona los cuatro supuestos previos bajo la forma de una estructura. Para partir diremos que por método entenderemos el modo, la forma, la estructura, el proceder, en que enfocamos los problemas y buscamos las respuestas, para conocer (Pérez, 1994, p. 18). Como estamos en investigación cualitativa, se agrega que el supuesto en *"Ciencias Sociales se aplica a la manera de realizar la investigación"* (ibid, p. 18), con la advertencia natural que la selección de esta metodología depende de intereses, supuestos, propósitos, teorías y perspectivas del investigador.

Como proceso, tomamos nota de los comentarios de Delorne (1985, p. 188) respecto de Investigación-Acción:

- "se trata de una experiencia que se inscribe en el *mundo real*[15], dentro de una historia concreta y no solamente en el mundo del pensamiento [...]; desde este punto de vista cada operación posee un carácter irreversible, contrariamente a lo que sucede en las investigaciones de especulación y de laboratorio [...]".

[15] Las cursivas son del original.

- "Esta experiencia se emprende a *escala restringida*[16]."

- "En cuanto acción deliberada encaminada a un cambio efectivo en el nivel de los grupos y zonas interesadas, se define por metas que pueden ser fijadas, bien por las instancias centrales de poder [...], bien por el conjunto o por un subconjunto de los grupos implicados en el proceso."

- "Debe, pues, aceptar ciertas disciplinas, que permiten la observación, la recogida de información [...], el control y la evaluación de los efectos [...] "

Prosiguiendo y entre paréntesis, interesa la forma como va convirtiendo y validando su experiencia a través de los medios de validación que posea. Esto último, por ejemplo bajo un pensamiento positivista, el investigador prefiere una validación tradicional basada en validez interna, validez externa, generabilidad y objetividad; por el contrario, bajo una línea interpretativa, respectivamente, el juicio de validez o calidad se mide por la credibilidad, transferibilidad, dependencia y confirmación (Guba y Lincoln, 1994).

En cualquier caso, el proceso de Investigación-Acción, está definido por la estructura de Investigación-Acción y ha de ser lo suficientemente flexible para incorporar los instrumentos de trabajo, o de investigación, necesarios que faciliten, sustenten y potencien el trabajo del investigador.

Metodológicamente Investigación-Acción involucra:

- un formato de datos y su tratamiento que puede ser cualitativo y/o cuantitativo;
- una estructura o modelo de proceso; y,
- resultados que pueden publicarse como parte de una investigación académica (McNiff et. al, 1996).

A continuación discutiremos el tratamiento de los datos en Investigación-Acción principalmente en el contexto de la Investigación Cualitativa en Sistemas de Información (Estay y Pastor, 1999a). Lo segundo será discutido como el proceso de Investigación-Acción. Lo tercero se relaciona con el supuesto axiológico y el compromiso de divulgar o no-información y, con el supuesto retórico, relativo con la preparación del documento final.

A. EN EL CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

En esta parte se muestra Investigación-Acción con relación a otros instrumentos de investigación siguiendo la clasificación de Myers (1997; organizados en Estay y Pastor, 1999b).

La observación participante es el instrumento característico de Investigación-Acción. Sin embargo, Investigación-Acción no se restringe a usar otros instrumentos, ya que puede combinarse con otros instrumentos.

Lo más importante es que la selección y combinación de instrumentos sea acorde a las necesidades de un ciclo y a la evolución de la teoría y/o de la práctica.

Por supuesto, el sustento de todo lo anterior no es posible sin una alta flexibilidad por parte del investigador. La flexibilidad es un activo de Investigación-Acción (Davison y Vogel, 2000, p. 15), pues ella permite el ajuste y adecuación del instrumental de investigación, robusteciendo la estructura del proceso ante los cambios que ocurren durante la investigación.

A.1. PARADIGMAS DE INVESTIGACIÓN

Como método, Investigación-Acción es libre de vinculación estricta con algún o algunos paradigmas. Así se encuentran diversas combinaciones.

Sin embargo, tiene orígenes en la tradición postpositivista[17] (Estay y Pastor, 1999b, p. 30) de las ciencias sociales (Baskerville y Stage, 1996, p. 499[18]) y posee raíces hermenéuticas (Estay y

[16] Las cursivas son del original.

Pastor, 1999b, p. 63, 1999c), existencialistas y fenomenológicas (Estay y Pastor, 1999b, p. 50). Sin embargo, la literatura que lo usa lo remite más a la tradición interpretativa (Estay y Pastor, 1999b, p. 33) que a la positivista (Estay y Pastor, 1999b, p. 33), debido a:

- la interpretación de la situación social en estudio (McNiff, 1988, p. 17), sin dar por descontado sus connotaciones constructivistas (AR2, p. 2); y,
- a la actitud crítica (AR1, p. 2) de actuación del investigador y su intención de cambio (por sus ideas de transformación de la comunidad, y/o una mayor efectividad y justicia, Routio, 1997; McTaggart, 1991, p. 54).

Por su parte Burrell y Morgan (1979) ven que Investigación-Acción puede ser considerado positivista (McNiff, 1988, p. 11). Más aún, Kock (1997a) cuestiona su naturaleza interpretativa, señalando que interaccionan bien Investigación-Acción y positivismo, cuando el método de Investigación-Acción extrapola su conocimiento en sucesivas iteraciones de su ciclo de actividades (ver más adelante: 4.5.b). Esto no es extraño, por cuanto Investigación-Acción puede ser visto como una actuación de campo con la rigurosidad metodológica que plantea la búsqueda de la verdad científica. Tampoco se descartan estudios tratados en el dominio cuantitativo (ARF, p. 5), como sería el caso de Kaiser y Bostrom (1982).

Inclusive puede considerarse ligado a la tradición crítica (Estay y Pastor, 1999b, p. 34; Newman, 2000).

Según lo expuesto en el supuesto ontológico y axiológico, puede considerarse que Investigación-Acción es cercano y/o requiere dominio del paradigma postracionalista, como una manera de comprender la construcción de la realidad.

A.2. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVOS

Investigación-Acción asemejándose a otros métodos, se parece a un tipo de Estudio de Caso con Etnografía (en su variante etnometodológica[19] dada la intervención en las prácticas de trabajo). En particular, con los otros métodos existen puntos de refuerzo o convergencias operacionales.

- Con Estudio de Caso (Estay y Pastor, 1999b, p. 45) se comparte el análisis de contexto y, la forma de definición y estudios de las unidades análisis. Por ejemplo ver Stewart y Gable (1999) o Thoresen (1995, p. 51) para una discusión teórica.

- Con la Etnografía (Estay y Pastor, 1999b, p. 49) se comparte la observación participante y el trabajo de campo.

- De la Teoría Fundamentada en Datos (Estay y Pastor, 1999b, p. 47) se toma el mecanismo de categorización de datos. Por ejemplo ver Baskerville y Pries-Heje (1999).

A.3. TÉCNICAS DE CAPTURA DE DATOS

Como método, se considera que temporalmente el investigador se une a una comunidad y, con sus herramientas teóricas, les ayuda a resolver problemas. En general se plantea hacer una recogida de datos cualitativos con técnicas participantes (intervenciones). Para cada tipo de técnica de captura de datos cualitativo se puede decir a modo de ilustración lo siguiente.

La Observación Participante (Estay y Pastor, 1999b, p. 59) es la más conveniente y recomendada pues el investigador vive la realidad del grupo y se acepta que ayuda a construir el devenir.

El uso de entrevistas (Estay y Pastor, 1999b, p. 57) puede ser más conveniente que una encuesta, para conocer en detalle las intenciones de miembros del grupo. Otra manera es actuar usando sesiones grupales, por ejemplo 'focus group', para mantener la dimensión democrática y

---

[17] El Paradigma Pospositivista rechaza la idea que un individuo pueda ver el mundo perfectamente tal como es, por cuanto la realidad es compleja, múltiple e interactiva. Es un realismo crítico donde la realidad es aprendida de forma imperfecta y probabilística. Se asume que estamos sesgados y todas las observaciones son subjetivas. La objetividad sólo puede ser posible triangulando, con lo cual la objetividad es un producto y un fenómeno social.
[18] En 'endnotes' citando a Hult y Lennung (1980) y, Susman y Evered (1978).
[19] Estudiar los métodos de trabajo.

participatoria, pero se tiene el riesgo de producir o detectar divisiones no deseadas de generar y/o de sacar a la luz. La encuesta tiene utilidad en el caso de recabar del grupo, que se asume no debe ser grande, un volumen y variedad de información que por cualquiera de las otras técnicas sería costoso.

Mecanismos audiovisuales de filmación, fotografía o similares (Estay y Pastor, 1999b, p. 60) son adecuados cuando se trata intensamente de estudiar los procesos de trabajo pero es un medio de captura de datos suspicaz en su fin para el grupo.

El análisis de documentos y archivos recopilados (Estay y Pastor, 1999b, p. 61) es preferible para conocer procedimientos de operación, estrategias de empresa, incluso para conocer la información sindical. Lo importante es que la lectura de cualquier documento no debe incidir en la actuación del investigador. Respecto del análisis de artefactos recopilados (Estay y Pastor, 1999b, p. 61), la operatoria sería similar.

La recogida de datos sobre la base de la Experiencia Personal (Estay y Pastor, 1999b, p. 61) es válida, pero debe efectuarse para todos o los más importantes miembros del grupo. Es una decisión esencialmente económica y política.

Los criterios para juzgar la bondad de las técnicas son (DeLorne, 1985, p. 190)[20]:

- transparencia del proceso de investigación,
- congruencia entre los medios y la finalidad; y,
- rechazo de influencia deformante.

A.4. MODO DE ANÁLISIS DE DATOS

Claramente Investigación-Acción por su naturaleza postpositivista o sencillamente por esa parte interpretativa, obliga a una clara presencia de la Hermenéutica (Klein y Myers, 1999; Estay y Pastor, 1999c, p. 15).

El aspecto hermenéutico si bien es una variable de toda investigación de proceder interpretativa, es una constante al lado de la cualidad constructiva de la realidad de Investigación-Acción. Esta cualidad de la hermenéutica se debe al valor que adquiere la discusión durante la investigación, como parte de la negociación dentro del trabajo del investigador, sea validando y/o contrastando datos.

El modo de análisis de datos contempla varios instrumentos de investigación particulares. Entre tales instrumentos se puede destacar el análisis sociométrico, el cual estudiar la red de actores y sus relaciones de influencia, tanto longitudinalmente como estáticamente, para identificar las estructuras de poder que pueden afectar la actuación del investigador, las acciones emprendidas y las soluciones potenciales.

- *HISTORICISMO Y HERMENÉUTICA EN INVESTIGACIÓN-ACCIÓN*

Esto es sencillo de ver cuando se recuerda que Investigación-Acción es un constructor de realidades (ver Estay y Pastor, 1999d, p.10 para la idea 'hacer la historia'), la forma o el medio como grupos de personas pueden organizar las condiciones bajo las cuales ellas pueden aprender de sus propias experiencias y hacer esta experiencia accesible a otras. Ello hace que Investigación-Acción se convierta en un proceso de construcción, reconstrucción, reinvención o, incluso, que es lo que se quería indicar, deconstrucción de la realidad de un grupo, extensiva a toda una organización.

B. EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Un proceso de investigación que emplea el método Investigación-Acción se halla constituido por grupos de actividades organizadas en un ciclo característico. A continuación se describirán las actividades, los diversos modelos de procesos que organizan las actividades, el ciclo característico, la forma de aplicar el ciclo y la rigurosidad del proceso.

---

[20] Podemos acotar que estos criterios de bondad son útiles para cualquiera otro de los tipos de instrumento.

B.1. LAS ACTIVIDADES

Las actividades siguen las líneas generales de pensamiento de Investigación-Acción:

- orientación al cambio y probar que pasa (acción);
- sentido estricto de lo práctico, apuntando a resolver problemas;
- un ordenamiento de actividades a ejecutar;
- inserción del investigador en una realidad laboral; y,
- sentido cooperativo y colaborativo entre investigador y los miembros del grupo.

En un comienzo, las actividades eran dos (Baskerville y Stage, 1996, p. 499):

- *diagnóstico*, que involucraba un análisis colaborativo de la situación social por parte del investigador y los sujetos; y,
- *terapéutica*, que involucraba producir cambios de forma colaborativa, estudiando sus efectos y, sus contribuciones a la resolución del problema y los objetivos de la investigación.

Sin embargo, necesidades de reflexión llevaron a distinguir otras actividades, las cuales han sido clasificadas como fases, etapas o pasos de Investigación-Acción. Hoy en día estas se pueden encontrar en la literatura estas actividades bajo diversos nombres y con alguna variación en su cantidad producto de requerirse subactividades (Blum, 1955; Checkland, 1993; Kemmis y McTaggart, 1982; Susman y Evered, 1978). A modo de ejemplo pueden citarse las siguientes denominaciones:

- planear, intervenir, llevar a la praxis la acción y, reflexionar sobre los resultados;
- diagnosticar, planear acción, ejecutar acción, evaluación y, especificar aprendizaje;
- preguntar, escuchar, pensar y cambiar (McKen, 1996, p. 50);
- objetivo ('goal'), planear, enseñar, preguntar, discutir (van Lier, 1994);
- diagnosticar, planificar la acción, ejecutar la acción, evaluar, y especificar aprendizaje;
- 'engage', diagnóstico, descongelamiento, cambio, congelamiento y 'disengage'[21]; o,
- discusión de la acción a tomar, puesta en ejecución, diagnóstico y evaluación de lo aprendido.

Aparte de ello se considera un diagnóstico inicial a considerar en el instante cero de la investigación, cuyo fin es encontrar las razones iniciales de la investigación.

En particular, las actividades más habituales son cuatro (Lewin, 1946; Kemmis y McTaggart, 1982; McNiff, 1988; Kock, 1997b): planear, acción, observación y reflexión. A continuación se describen estas cuatro actividades en su orden habitual de ejecución[22].

I. PLANEAR

Actividad que busca identificar cual plan debe seguirse una vez reflexionado sobre los problemas. Se buscan caminos alternativos, líneas a seguir, reforzar algo existente, etc. Esta actividad permite abrir otros ciclos, al definir claramente otros problemas o situaciones a tratar. Ella pretende cambiar la operación actual manteniendo las funciones esenciales, lo cual se logra mediante una planificación que analiza fortalezas y debilidades.

---

[21] Referenciado en el modelo de proceso lineal usado en Clinical Inquiry (Baskerville y Wood-Harper, 1998).
[22] Se sugiere ver luego de este punto el Ejemplo 1: Proceso cíclico de Investigación-Acción (McNiff, 1988).

El plan a obtener es la acción organizada previendo el futuro, sin olvidar que la acción social es impredecible en gran medida. De hecho, planear es imaginar una solución.

En el primer ciclo se considera un diagnóstico proveniente desde el primer acuerdo entre las partes involucradas, pero posteriormente analizando y diagnosticando los resultados obtenidos. Este diagnóstico cero se basa en las razones iniciales son las entradas que permiten afianzar el proyecto, facilitan su ejecución, promueven el trabajo, entre otras.

II. ACCIÓN

La acción es una variación cuidadosa y deliberada, reflexiva y controlada de la práctica completamente informada. Es básicamente lo que se hará y ponerlo en marcha como la solución, o la alternativa pretendida y acordada en la actividad previa.

En la actividad de Acción se efectúa una simulación o prueba en terreno de la solución al problema de la práctica aunque teóricamente es seleccionar y probar un curso de acción. Aquí el investigador y la comunidad actúan sobre una rutina o práctica, como una experiencia en grupo. En particular es cuando el investigador interviene.

El punto de discusión en esta actividad tiene que ver con el ajuste a algún marco previo, el cual a pesar de ser considerado innecesario, su inclusión o consideración depende realmente del investigador (Kock, 1997b). La existencia de un marco previo concede a Investigación-Acción la idea de un cambio no radical. Por el contrario existe la posibilidad del cambio radical.

Un elemento importante al llevar adelante la acción es la puesta en ejecución. Esto es tremendamente natural, ya que dependiendo del tipo de acción a conseguir, la ejecución puede ser efectuada sobre poblaciones piloto o en la misma práctica. Por ello se puede decir que la puesta en ejecución es una acción de gestión orientada a garantizar una correcta ejecución de la acción.

III. OBSERVACIÓN

Aquí es donde el investigador y el grupo deben comprometerse en aplicar correctamente la acción y tomar datos, documentar, de lo que ocurra. Estos datos son evaluados y analizados. La recogida se efectúa haciendo preguntas contextualizadas respecto del problema como (Routio, 1997): ¿cuál es el propósito de la acción?, ¿es satisfactoria?, ¿hay alteraciones exógenas?, etc.

IV. REFLEXIÓN

Actividad en la cual se entra en un proceso que rememora la acción registrada a través de la observación, entrando en una reflexión, cuestionamiento y estudio de la situación actual, así como en los mecanismos usados hasta ahora en ella, versus los resultados de lo deseado. Si es necesario, se puede considerar adecuado recurrir a la ficción como una manera de estimular la reflexión (Lomax, 1996, p. 10).

Routio (1997) plantea que esta actividad debe conducir a un modelo teórico del problema en su situación actual. Kock (1997b) sugiere que el modelo que sea un descriptivo más que prescriptivo dado que solamente están comprometidas instancias de la situación y no es un fenómeno generalizable.

Este modelo contiene las bases de la planificación, mostrando fortalezas y debilidades, así como amenazas y oportunidades. El análisis del modelo, aunque también pueden ser conclusiones, dividen según Kock (1997b) la reflexión en dos tareas:

- evaluación del aprendizaje obtenido y necesario, y los instrumentos que asistan estas tareas; y,
- diagnosticar el estado de la investigación y la resolución del problema.

IV.1. EVALUACIÓN DE LO APRENDIDO

La evaluación de lo aprendido es una ponderación cualitativa y/o cuantitativa, donde el investigador y el grupo analizan el incremento de conocimiento conseguido con la ejecución de la

acción. Esta tarea junto a la reflexión caracterizan y dan sentido a todo el ciclo. Sin esto último el ciclo no tiene mayor sentido.

IV.2. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico es la identificación y evaluación de las oportunidades de mejorar y/o, de tener un nuevo problema y/o subproblema que debe ser abordado. Asimismo, diagnóstico y plan no surgen sin una discusión que involucra una clara negociación.

Por último, la reflexión induce a terminar el proyecto. En general, el ciclo finaliza una vez que las mejoras son satisfactorias y han sido validadas por los 'peer-participants' (para incluir intereses de desarrolladores, usuarios y responsables, que son la base de los proyectos de sistemas de información), además de cualquier otro sujeto o individuo fuera del grupo que requiera el caso (Forward, 1989, p. 34). Todos los validadores conforman el grupo de validación. Otros factores que influyen en la terminación de los ciclos son el tiempo, recursos, paciencia y motivación.

B.2. MODELO DE PROCESO

Las actividades Investigación-Acción puede ser ejecutadas según tres modelos de proceso: circular, reflexiva y lineal (Baskerville, 1999, p. 10), que son tres ordenamientos surgidos de la misma la práctica de Investigación-Acción (ver Elden y Chisholm, 1993, p. 132).

A continuación se señalan los tres modelos, cada uno de ellos relacionado con las variantes que les usan.

I. CÍCLICO

El modelo cíclico (propio de la variante Investigación-Acción canónico[23]) es la estructura 'oficial' de Investigación-Acción. Lo cíclico involucra volver al inicio. Esto se interpreta en Investigación-Acción en volver a reevaluar o replantear las acciones o caminos a seguir ponderando diagnóstico y reflexión.

II. REFLEXIVO

Reflexivo es la estructura cíclica, pero dando mayor prioridad a la reflexión ('Action Science', 'Action Learning', 'Participatory Action Reseach', 'Action Planning'). Podríamos asimilar este modelo de proceso como uno de mejora de calidad, donde la importancia de pensar las acciones es altamente evaluada.

III. LINEAL

Lineal ('Clínical Inquiry') por no poseer un ciclo[24]. Aquí hay un cliente que requiere soluciones y reflexiones, y todo dependerá de una visión lineal de problema-alternativas-solución.

IV. COMENTARIOS ADICIONALES

- En particular, los modelos de proceso reflexivo y lineal pueden considerarse especializaciones del cíclico.
- Cada modelo claramente ejecuta de forma secuencial las actividades, generalmente partiendo del plan hasta alcanzar la reflexión.
- El modelo de proceso más usado es el cíclico, el cual distingue la investigación tanto en su ejecución como visualmente en la literatura (Baskerville y Wood-Harper, 1998).

---

[23] Ver Ejemplo 1: Proceso cíclico de Investigación-Acción (McNiff, 1988) y Ejemplo 2: Ejecución de Investigación-Acción (Kock, 1997b).

[24] Los pasos sugeridos aquí por Baskerville y Wood-Harper (1998) son 'engage', diagnóstico, descongelamiento, cambio, congelamiento y 'disengage'.

B.3. EL CICLO CARACTERÍSTICO

El modelo de proceso cíclico es la ordenación de actividades casi ciento por ciento citada en la literatura para explicar el modus operandi de Investigación-Acción. Esto le convierte en el proceso básico de trabajo de Investigación-Acción, compuesto de las cuatro actividades básicas: planeación, acción, observación y, reflexión (incluyendo diagnóstico y evaluación del aprendizaje).

El ciclo caracteriza Investigación-Acción como un proceso reflexivo de aprendizaje y búsqueda de soluciones. Esto permite que la teoría surgida, refinada, y reforzada por la iteración de los ciclos "constitutes the scientific contribution of Action Research" (Baskerville y, Pries-Heje, 1999, p. 4[25]).

El ciclo característico comienza con el plan y concluye con la evaluación (Ilustración 2a). Sin embargo, al agregar otras actividades, o tareas, adicionales, la estructura cíclica se enriquece más (ver Ilustración 2b).

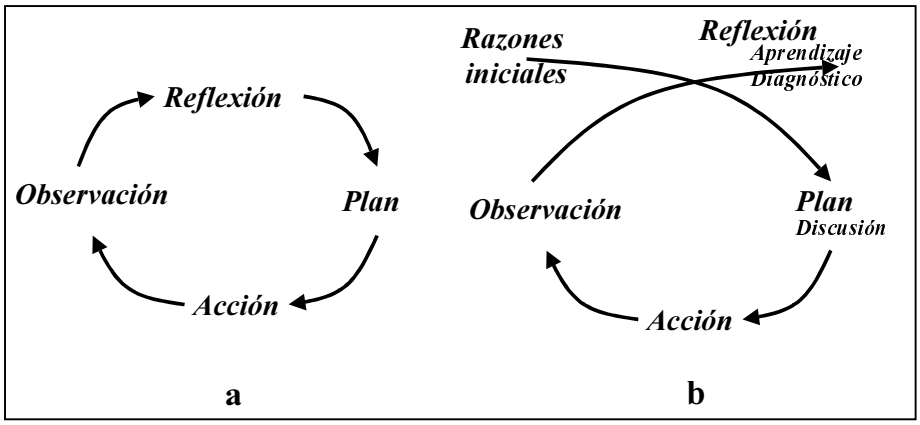

Ilustración 2: (a) Ciclo característico teórico; (b) Ciclo característico real

Es importante destacar las iteraciones intermedias o ciclos internos, como resultado del "inner loop" (McNiff et. al, 1996, p. 22) entre acción y planeación, dando da lugar a la "reflection in action" (ibid, p. 22). Esto significa que es posible pasar de observación a plan y/o de observación a acción, conforme se requieran ajustes menores en la ejecución de la acción.

B.4. APLICANDO EL CICLO CARACTERÍSTICO

El ciclo se ejecuta dentro de un proceso de investigación, constituyendo su base estructural. Esta base puede ser un ciclo o una red de ciclos. A continuación veremos las formas posibles de conectividad de ciclos.

I. EL BI-CICLO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

Mckay y Marshall (1999) han detectado que una investigación de Investigación-Acción al pretender usar un sólo ciclo, resulta que finalmente se ejecutan dos ciclos característicos:

- un ciclo destinado a “problem solving interest in action research” (ibid, p. 601); y,
- un ciclo orientado a “the research interest in action research” (ibid, p. 602).

Esto hace suponer que existen dos tipos de ciclos característicos, cuya vinculación no es clara, refleja la complejidad de utilización de Investigación en Sistemas de Información, detectándose que el primer ciclo es el que finalmente se usa (McKay y Marshall, 1999b). Lo que ocurre es que

[25] Ver Bennets et. al (1998) para un ejemplo de generación de teoría en el caso de desarrollo de sistemas usando SSM.

dado la comprensión inadecuada sobre Investigación-Acción, resulta que los investigadores terminan aplicando un ciclo en el mundo profesional o de la práctica, desvinculado de sus intenciones con Investigación-Acción de unir teoría y práctica, que al final resulta ser otro ciclo.

Por simplicidad, a continuación cuando se mencione un ciclo, se omitirá que este pueda manifestarse de una u otra manera. No obstante, sería adecuado que dentro del proceso de investigación se manifestasen ciclos de ambos tipos.

II. LA EJECUCIÓN DE LOS CICLOS

La riqueza del ciclo, por los conceptos que involucra (conflicto, resolver, aprender, reflexionar, acción, Estay y Pastor, 1999d, p. 7), puede explotarse iterando un ciclo característico (El Eman et. al, 1996), o iterando varios de tales ciclos. En este último caso los ciclos pueden ejecutarse, sea de forma paralela y/o linealmente.

II.1. PARALELISMO

Los ciclos en paralelo se dan cuando ciclos característicos se iteran tanto en un mismo sitio como sitios distantes (Kock et. al, 1997b).

II.2. LINEALIDAD

Los ciclos en cadena se manifiestan cuando en el proceso de investigación se decida seguir con refinamientos de problemas, resoluciones de subproblemas y/o nuevos problemas sean necesarios abordar hasta obtener resultados satisfactorios y consensuados y que, además, existan suficientes recursos para ello. Lo anterior conduce a observar dos estructuras de multiciclos combinables entre sí (ver Ilustración 3).

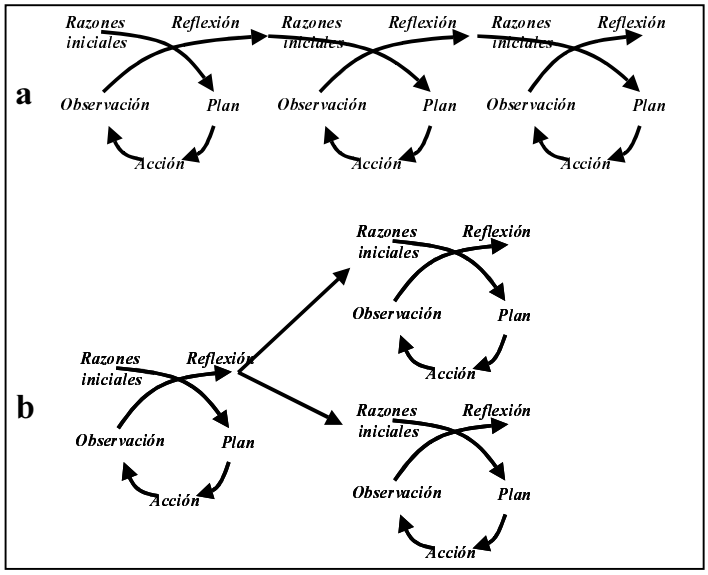

Ilustración 3: Estructuras multiciclo (a) lineal (b) bifurcación-espiral

La estructura multiciclo lineal es adecuado en los casos de (Lewin, 1946; McNiff, 1988; Kemmis y McTaggart, 1982):

- refinamiento de una solución;
- resolución de un nuevo (sub)problema[26]; y/o,
- replanificación de la investigación o revisión del plan.

La estructura multiciclo de bifurcación, o espiral, es conveniente en los casos de (McNiff, 1988):

[26] Ver el Ejemplo 2: Ejecución de Investigación-Acción (Kock, 1997b), donde se muestra como el ciclo Investigación-Acción fue ejecutado cuatro veces de forma lineal.

- nuevos ciclos producto de nuevos (sub)problemas (variante de Lawrence Stenhouse);
- soluciones alternativas a un mismo problema (triangulación); y/o,
- generación de nuevos problemas.

11.3. COMENTARIOS

En cualquier caso, el propósito del investigador es facilitar el trabajo cíclico y proveer herramientas que lo faciliten. En general cada actividad es desarrollada por el investigador y la comunidad, sin embargo, cuando se tenga que especificar como llevar adelante el aprendizaje, el investigador propone.

La sugerencia para evitar explosiones incontroladas de ciclos es comenzar con problemas simples para luego ir alcanzando otros más complejos. Por ejemplo, partir con problemas de trabajo individuales, luego involucrar a la unidad de trabajo, hasta llegar al cuestionamiento, por ejemplo, del propósito de la unidad organizacional y redefinirlo, tal como se reporta en Chisholm y Elden (1993, p. 277, "from single work groups [...] to international organizations"). Esto significa que los estudios que usan Investigación-Acción pueden comprender un continuo que va del grupo como algo simple hasta sistemas altamente complejos o trans-societales (ibid. p. 278) o análogo a pasar de sistemas débilmente organizados hasta sistemas fuertemente organizados (ibid. p. 280)[27].

Esto último sirve para recalcar la importancia del contexto, que hay factores externos fuera del dominio del investigador, los cuales se deben indagar con el fin de definir fronteras y unidades de análisis para enfrentar los cambios e intentar reducir/aislar/evitar los conflictos abordados en cada ciclo característico.

B.5. RIGUROSIDAD DE APLICACIÓN

Una investigación de Investigación-Acción en muchas ocasiones es un trabajo exploratorio y liberal (McTaggart, 1991) facilitando ciertas exenciones en la aplicación de las actividades. Pero también puede ser altamente formal cuando las actividades de los ciclos siguen una línea de investigación bien definida. Estos dos extremos definen la maleabilidad de la estructura del proceso que puede ser (Baskerville y Wood-Harper, 1998):

- *rigurosa*, con etapas y actividades bien definidas[28]; o,
- *fluida*, con una estructura más débil pero permitiendo simultaneidad, concurrencia, etc. de actividades y/o de ciclos[29].

4.6. COMENTARIOS

Baum (1997) nos recuerda que la aplicación de una investigación del tipo participativa como Investigación-Acción es limitada. Principalmente adopta la forma de una investigación aplicada principalmente es una investigación aplicada debido a las dificultades surgidas por los "sistemas de financiación, los imperativos de las carreras académicas y las barreras institucionales" (ibid, p. 188). En este sentido, para mayor claridad, agregamos la tabla comparativa de Baum (1997, p. 178) para investigación básica, aplicada y participativa.

---

[27] El Ejemplo 2: Ejecución de Investigación-Acción (Kock, 1997b) presenta cuatro iteraciones de Investigación-Acción. Las dos primeras generan concluyen en un diseño de investigación trabajando sobre poblaciones o muestras pequeñas del problema final a estudiar. La segunda en particular se indica como un estudio piloto. La tercera trabaja sobre un escenario mayor y, la cuarta trabaja sobre la realidad de la muestra piloto.

[28] Las dos últimas iteraciones del Ejemplo 2: Ejecución de Investigación-Acción (Kock, 1997b) son rigurosas.

[29] Las dos primeras iteraciones del Ejemplo 2: Ejecución de Investigación-Acción (Kock, 1997b) aunque informales, son un referente para la idea fluida.

Tabla 5: Diferencias entre tipos de investigación (pura, aplicada y participativa, Baum, 1997, p. 188)

Diferencia	*Básica*	*Aplicada*	*Participativa*
Metas	Abstracta y teórica	Soluciones a problemas. Iluminación Evaluación Determinación de necesidades Políticas	Conocimiento del contexto para usarlo por los participantes en la investigación
Quien usa los resultados	Ciencias médicas/sociales Comunidad Investigadora	Profesionales de la salud y burócratas	Comunidad (residentes del área, miembros *lobby*)
Relación entre investigador e investigado	No-relación entre investigadores e investigados	Los expertos trabajan con los clientes Puede permitirse participación	Colegas y comunidad trabajan por igual desde el mismo punto de partida
Rol del investigador	Producción de teoría	Proveer información para la organización quienes la usas para apoyar las decisiones y los cambios	Asistir a la comunidad en encontrar información que quieren conocer y tomar decisiones para cambiar el *status quo*
Quien controla a los investigadores	Investigadores y financiadores de la investigación	Financiadores de la investigación Instituciones de salud y burócratas	Asociación entre comunidad e investigadores

5. ANÁLISIS DE VARIANTES/SUBCLASES

Hemos dicho que Investigación-Acción ha sido considerado una clase. Tomando de referencia esta denominación, aquí se analizan las variantes como si fuesen subclases, tomando de referencia los supuestos filosóficos. Para ello comenzamos recordando las variantes para luego pasar al resumen comparativo de ellas.

5.1. SUBCLASES

Las subclases de Investigación-Acción son las siguientes[30].

A. 'ACTION RESEARCH'

'Action Research' ('puro' o canónico, Baskerville y Wood-Harper, 1998) se centra en el cambio, el diagnóstico y la reflexión, con un investigador guiado por su agenda de intereses (Avison et. al, 1999; Lau, 1999). De él existen dos variaciones intrínsecas, la clásica (para sistemas de baja complejidad) y la emergente (para sistemas de complejidad mayor o creciente) (Elden y Chisholm, 1993).

B. 'ACTION LEARNING'

'Action Learning' se centra en lograr un aprendizaje basado en experiencias previas, conseguir una instrucción programada y facilitar el aprendizaje en la experiencia (ARF, p. 1). Es un proceso en el que un grupo de personas trabaja más o menos junta para ayudar a otro a aprender de su experiencia.

C. 'ACTION SCIENCE'

'Action Science' (Argyris et. al, 1985; Gummesson, 1991, p. 102) intenta descubrir y cambiar patrones organizacionales distinguiendo las teorías implícitas de las teorías expuestas que guían las acciones sociales.

D. 'PARTICIPATORY ACTION RESEARCH'

'Participatory 'Action Research' (PAR) involucra a los miembros como sujetos y co-investigadores (Greenwood et. al, 1993).

E. 'CLINICAL INQUIRY'

'Clinical Inquiry'. Enfoque donde un cliente ('client-centered') necesita ayuda y el investigador intenta ayudarle, predominando la agenda del cliente (Dick, 1997).

F. 'ACTION PLANNING'

'Action Planning' se ocupa de la reflexión orientada a la planeación organizacional. (Dick, 1997).

---

[30] Se han mantenido los nombres para recordar los nombres originales. Además, el nombre en inglés de Action Research aludirá a la subclase.

5.2. RESUMEN COMPARATIVO

El resumen comparativo que presentamos se basa en los supuestos epistemológico y metodológico. Los otros tres supuestos no los consideramos porque:

- el supuesto ontológico es compartido por todas las subclases;
- en todas las subclases se concede el mismo valor a la ética del investigador (supuesto axiológico); y,
- aún es difícil formalizar elementos del supuesto retórico que conduzca a diferencias claras entre las subclases.

La comparación epistemológica y metodológica se efectúa sobre la base de:

- el supuesto epistemológico del objeto o el objeto de la subclase;
- el supuesto epistemológico del investigador o el rol predominante del investigador en la subclase; y,
- el supuesto metodológico sobre la base de las técnicas de captura de datos más adecuadas para la subclase.

El resumen de la comparación se muestra en la Tabla 5, resumen que debe leerse de forma orientativa.

Tabla 6: Comparación de subclases de Investigación-Acción

I. Supuesto epistemológico del objeto (objeto de la subclase): a. Resolver un problema y aprender a resolver; b. Generar conocimiento sobre un tema; c. Reconocer patrones no explícitos; d. Establecer patrones de acción.
II. Supuesto epistemológico del investigador (rol predominante en la subclase): a. Colaborador; b. Experto; y, c. Facilitador.
III. Supuesto metodológico (técnicas de captura de datos adecuadas para la subclase): a. Observación participante; b. Entrevista y Encuesta; c. Audiovisual; d. Documentos; e. Experiencia Personal

	I				*II*			*III*				
	a	*b*	*c*	*d*	*a*	*b*	*c*	*a*	*b*	*c*	*d*	*e*
'Action Research'	X				X			X		X		
'Action Learning'		X				X	X	X			X	
'Action Science'			X			X		X				X
'Participatory 'Action Research'	X						X	X		X		
'Clinical Inquiry'	X					X		X	X			X
'Action Planning'				X			X	X			X	X

A. EL OBJETO DE LA SUBCLASE

Hemos observado que el objeto de la clase Investigación-Acción, el proceso de resolver y aprender, en las subclases es una especialización que depende del interés, énfasis, o concentración, sobre las diversas actividades del ciclo y/o conceptos de Investigación-Acción. Gracias a esto podemos señalar cuatro objetos centrales.

Resolver un problema y aprender a resolver. El ciclo se especializa concentrándose en resolver el conflicto con una solución adecuada y, de forma paralela aprender sobre el dominio del problema y sobre la forma de resolución. Aquí consideramos a Action Research, PAR y 'Clinical Inquiry'.

Generar conocimiento sobre un tema. El ciclo se especializa concentrándose en aprender y preparar material o instrucciones de aprendizaje. Interesa que el proceso se concentre en extraer un conocimiento útil a posteriori para procesos educativos o instruccionales. Aquí consideramos a 'Action Learning'.

Reconocer patrones no explícitos. El ciclo se especializa concentrándose en descubrir las estructuras no visibles que se hallan presentes o subyacentes en el grupo o las organizaciones basado en observar y diagnosticar. Aquí consideramos a 'Action Science'.

Establecer patrones de acción. El objetivo aquí es que todas las acciones se orienten a formalizar y establecer planes de acción con los cuales organizar los recursos para acciones futuras. Aquí consideramos 'Action Planning'.

Desde otra perspectiva, la colaboración se establece en lo general con:

- un grupo de trabajo ('Action Research', 'Action Learning', 'Participatory Action Research');
- las jerarquías organizacionales ('Action Science', 'Action Planning'); y,
- excepcionalmente con una persona ('Clinical Inquiry').

B. EL ROL PREDOMINANTE EN LA SUBCLASE

No existe un patrón que señale cual es el rol del investigador predominante en las subclases. Lo que si podemos hacer es sugerir alguno principal.

Para Action Research claramente el rol es colaborador como una forma de ayudar en todas las actividades.

Para 'Action Learning' el rol de experto tiene relevancia por permitir contar con un experto en, por ejemplo, formación educacional. El rol de facilitador también cobra importancia al momento de sensibilizar sobre los objetivos educacionales.

Para 'Action Science' el rol de experto es necesario para poseer un dominio técnico en el cual descubrir las teorías, el cual sin ser esencialmente relevante facilita la percepción de ellas.

Para PAR el rol predominante es facilitador, ya que el principal rasgo de PAR es que el grupo tome un rol más activo, en cuyo caso el investigador se dedica a sensibilizar sobre el trabajo de una investigación.

Para 'Clinical Inquiry'[31] el rol de experto es bastante adecuado para proveer conocimiento sobre un tema específico así como para apoyar con conocimiento acerca de resolver problemas. Esto último es claro, ya que como el grupo-cliente dirige la investigación, se hace necesario ser más cauto y experto sobre el proceso de investigación.

Para 'Action Planning' el rol de facilitador cobra relevancia en el sentido de ayudar a descubrir y preparar estrategias de acción.

Respecto de las funciones del investigador y sus acciones (Tabla 1), ellas están presentes en todas las subclases, con matices a lo sumo.

C. LAS TÉCNICAS DE CAPTURA DE DATOS ADECUADAS PARA LA SUBCLASE

Para todas las subclases el paradigma de investigación en común es el interpretativo con extensión al crítico, y por supuesto se considera el pos positivismo. También común es la hermenéutica como modo de análisis. Sin embargo, en el ámbito de técnicas de captura de datos se manifiestan algunas diferencias.

Como ocurrió con los roles, no podemos asegurar que exista una u otra técnica de captura de datos más adecuada, solamente podemos sugerir las principales. Eso sí, en todas ellas, la observación participante está presente.

Para Action Research la recogida de material audiovisual es de gran ayuda para completar y/o recordar la experiencia de campo.

Para 'Action Learning' el trabajo con documentos permite reconocer estilos usados en la formación, adoctrinamiento, ideologización de las personas.

Para 'Action Science' se recomienda la experiencia personal como una forma de acercarse a los modos de pensamiento de los individuos.

---

[31] Ver Chenail (1992)

Para PAR la recogida de material audiovisual es de gran ayuda para completar y/o recordar la experiencia de campo.

Para 'Clinical Inquiry' la entrevista permite acercarse más directamente a lo que persigue el grupo-cliente. La experiencia personal es una forma de acercarse a los modos de pensamiento de las personas.

Para 'Action Planning' el trabajo con documentos permite comprender los estilos de planeación y formas de organizarlos, implementarlos y mantenerlos, básicamente como un soporte histórico. Por lo último, la técnica de experiencia personal, permitiría conocer más los individuos e inquirir sobre aspectos informales y/o no documentados relacionados con la forma de hacer planes y/o vitales para un plan.

6. COMENTARIOS FINALES

En Sistemas de Información, Investigación-Acción se aplica en situaciones donde se manifiesta la presencia de soluciones informáticas donde no es posible fijar a priori requerimientos o intenciones de solución, la complejidad de la solución no es fácil de determinar y/o, el escenario futuro es cambiante y poco definido. Por ello Investigación-Acción provee un medio con el cual sobre la base de ciclos o iteraciones de prueba y reflexión, permite que surja una solución que vaya siendo particularizada y corporificada sobre la base de intervenciones que buscan generar y afianzar marcos de aceptación de la solución. Lo anterior dentro de un escenario de actuación donde la negociación tenga sentido.

En relación al trabajo realizado se puede decir:

- Este documento ha sido completamente referencial respecto de una forma alternativa de estudiar Investigación-Acción. Lo que destacamos es la visión de paradigma que permite luego tratar Investigación-Acción como una clase, siendo las subclases instancias de la clase Investigación-Acción, especializadas según la forma de aplicar algunos supuestos. Sin embargo, todo depende finalmente de los gustos y habilidades de cada investigador. Eso sí, un planteamiento de paradigma sintetiza la bibliografía, la ordena y condensa, ayudando a comprender Investigación-Acción.

- Por su parte, el análisis de los supuestos filosóficos muestra algunos desbalances entre ellos. El supuesto metodológico ha sido el más sencillo de configurar pues se encuentra bastante elaborado en la literatura, mientras el supuesto axiológico, a pesar de basarse en identificar los problemas de otras experiencias, fue posible sintetizarlo a unos cuantos riesgos centrales o nucleares. Respecto del supuesto retórico, lo poco que hay ha servido para salir del paso, sin embargo, la propuesta que se presenta clarifica la preparación de documentos. Los importantes supuestos ontológico y epistemológico del método han sido relativamente sencillos de obtener, aunque su comprensión sea poco clara, especialmente cuando se trata de fijar el objeto de Investigación-Acción; mientras, han mostrado la necesidad de pensar desde el punto de vista de un paradigma postracionalista.

- Además, cabe señalar que no se debe desconocer el rol de consultor del investigador y que hay una preeminencia de investigación aplicada por sobre una participativa. Aceptar esto como válido, podría conducir a aceptar que nunca se ha efectuado Investigación-Acción en Sistemas de Información. Sin embargo, consultoría e investigación aplicada, vistos como prácticas mejorables de Investigación-Acción, pueden contextualizarse para sacar provecho de una realidad en Sistemas de Información que requiere mayores dosis de integración entre teoría y práctica.

En relación a las implicancias posibles de los resultados y trabajo realizado, se puede decir:

- Nuestra propuesta en alguna medida plantea la pérdida del romanticismo de la Investigación-Acción en su credo participatorio y colaborativo, frente a la figura economicista de la consultoría. Pero, si se observa que Investigación-Acción en Sistemas de Información se aplica principalmente como la ejecución de pasos y el seguimiento de algunas reglas de actuación, todo dentro de un contexto de consultoría, lo que proponemos hace posible una investigación práctica de Sistemas de Información sin caer en obstrucciones propias de una guerra religiosa.

- Claramente el debate y evolución relacionado con Investigación-Acción prosigue, no obstante, es posible entrar a racionalizar sobre su aplicación más formal como un proyecto. Proyecto en el sentido que es un tipo de investigación en Sistemas de Información ligada al desarrollo de sistemas de información, construcción de software y/o o Proyectos Informáticos, siendo una razón de peso que Investigación-Acción se organice adecuadamente a los plazos y compromisos involucrados en el esfuerzo de ingeniería.

En el futuro, un paso sería vincular el proceso de investigación mostrado en este documento con relación a los supuestos filosóficos, y vincularle al proceso de un proyecto.

Un análisis de los resultados aquí obtenidos como paso intermedio hacia la idea de proyecto pueden encontrarse en Estay y Pastor (2000b, 2000c, 2000d, 2000e). En Estay y Pastor (2000a) puede encontrarse una primera aproximación hacia la idea de un proyecto formal de Investigación-Acción para Sistemas de Información.

ANEXO A: EJEMPLOS

Ejemplo 1: Proceso cíclico de Investigación-Acción (McNiff, 1988)

En McNiff (1988, p. 23) encontramos el siguiente ejemplo.

Ciclo 1.

1.1. Planear: Yo necesito hacer la comunicación más efectiva en la oficina. Yo emitiré semanalmente hojas de información al staff.
1.2. Actuar: Yo editaré las hojas
1.3. Observar: Conversaciones con el staff indican que ellos son más conscientes de cosas en general.
1.4. Reflexionar: ... pero, yo no conozco lo que piensan ellos (se reconoce que el staff sabe generalidades que se deben recoger). ¿Cómo hago, entonces, más eficiente la retroalimentación con ellos?.

Ciclo 2.

2.1. Plan: Yo debería establecer algún tipo de canal de comunicación.
2.2. Actuar: Instalaré un buzón de sugerencias.
2.3. Observar: Las sugerencias del buzón indican: (1) tener una oficina de contacto; y, (2) establecer encuentros democráticos.
2.4. Reflexionar: ... no es mala idea. !, puedo establecer el contacto y los encuentros sin perder el control. ¿Cómo llevo a la práctica la democracia?

El caso no termina aquí y prosigue con otro 'loop' o ciclo. Estos ciclos son secuenciales en la tradición inicial de Lewin.

Debe notarse como los planes se establecen sobre la base de una cadena sucesiva de cuestionamientos sobre como encontrar soluciones a los problemas conforme emergen.

En cada caso, entendemos que el investigador busca las soluciones con los miembros de la oficina.

Ejemplo 2: Ejecución de Investigación-Acción (Kock, 1997b)

Esto fue tomado de Kock (1997b, p. 9), cuando describe las fases de investigación en su tesis doctoral. Ella comprendió cuatro fases de trabajo. La primera que involucró una iteración del ciclo Investigación-Acción; una segunda que definió el diseño de la investigación y una iteración del ciclo Investigación-Acción; la tercera donde se ejecutó una tercera y una cuarta iteración del ciclo Investigación-Acción; y, la cuarta fase que fue la escritura de la tesis. A continuación se describen las fases, traducido del original en inglés..

En la primera iteración el ciclo de Investigación-Acción proveyó un 'background' de percepciones de observación participante, combinadas con ideas tomadas de la revisión literaria, lo cual permitió proceder a la fase 2 donde preparamos y enviamos un diseño de investigación final al University of Waikato's Higher Degrees Committe. Una vez el diseño fue aprobado pasamos a la fase 3, la cual involucró las tres iteraciones del ciclo Investigación-Acción.

La segunda iteración del ciclo Investigación-Acción nos permitió perfeccionar la herramienta de apoyo EC (email conferencing) y producir una guía (en la forma de un manual) para el uso de los grupos BPI (business process improvement) en las siguientes iteraciones. Una cantidad de comentarios de los grupos BPI involucrados en la segunda iteración se incorporaron en el manual como ejemplos para miembros de grupos futuros (comentarios que fueron mantenidos bajo el anonimato de sus autores). La segunda iteración del ciclo Investigación-Acción también aportó un cuerpo de percepciones las cuales, añadidas a las ideas obtenidas de la primera iteración y de la revisión literaria, aportaron un background para la definición de un marco de investigación adecuado a l recogida y análisis de los datos. Este marco fue compuesto de tres unidades de análisis y una cierta cantidad de variables de investigación.

En la tercera y cuarta iteración fueron llevados a cabo recogidas y análisis de datos en forma más estructura que en las previas iteraciones, ya que se contaba con el marco de investigación generado en la segunda iteración. Esto condujo, primero, al refinamiento del marco teórico y a la configuración de un cuerpo de hallazgos basados en la evidencia recogida durante la ejecución de las iteraciones. La consistencia entre los hallazgos de las iteraciones, particularmente de la tercera y cuarta iteración, nos condujo a la creencia que, al final de la cuarta iteración, habíamos conseguido la saturación del proceso de construcción del modelo (y del conocimiento adquirido). Por esto iniciamos la escritura de la tesis (cuarta fase) un mes después de iniciada la cuarta iteración.

Ejemplo 3: Investigando con Investigación-Acción (Kock y McQueen, 1998)

En Kock y McQueen (1998) encontramos un estudio sobre 7 grupos de rediseño de procesos (orientados al cambio radical, y de 3 a 15 miembros): uno en un centro universitario y los otros seis relacionados con el Ministerio de Agricultura y Pesca de Nueva Zelanda[32]; participando 49 staff en 18 localidades durante 9 meses. La recopilación de datos se realizó mediante observación participante, entrevistas estructuradas (del tipo SI/NO) y no estructuradas, y mediante análisis de mensajes de correo electrónico dentro de listas de distribución. Las observaciones y las entrevistas no estructuradas generaron notas de campo. Los datos fueron triangulados relacionando las entrevistas estructuradas con la observación y las no estructuradas, considerando esencialmente la perspectiva del investigador en la observación participante y con reflexiones en las no estructuradas (incluyendo alguien del staff).

Se trabajó con un software de 'groupware' con 'email'.

Se hacía uso de trabajos previos que identificaban en todo grupo de rediseño un líder, un facilitador y miembros ordinarios que interactúan en tres estados o tareas: definición, análisis y rediseño.

En términos de Investigación-Acción, el proyecto puede considerarse una consultoría donde se buscaba mejorar el trabajo de una serie de grupos sobre la base de dos parámetros: calidad y productividad, pero además se intentaba mejorar un modelo o metaproceso de proceso de rediseño: MetaProi.

La acción se puede ver en el hecho de llevar adelante un proyecto entre varios sitios o localidades con el fin de mejorar un modelo, que en cierta medida se puede considerar inexistente ante un nuevo escenario o contexto de aplicación. La experiencia de trabajar integrado, con la observación participante permitió adquirir el manejo práctico de lo cotidiano, como son los encuentros o reuniones de trabajo cara a cara, o mediados por computador. Por ejemplo, el estudio mostró que en los grupos enfrentados a encuentros cara a cara, las tres tareas se realizaban casi completamente y de forma sincrónica; mientras en las asistidas por computador se perdía el objetivo del encuentro y existía una falta de participación. Como parte del proyecto, el investigador y los miembros escogieron un modo intermedio (la reflexión), ya que según algunas variables de calidad y productividad escogidas (reflexión), se veía que de igual forma el uso de computador producía alguna mejoras. Un rasgo notorio fue una baja participación en los encuentros con el software de groupware debido al desconocimiento en el uso de las TI involucradas.

En términos del modus operandi (el replanteamiento), la observación participante sugirió líneas a seguir por parte del líder para incrementar la participación de los miembros, como identificar a quienes contribuyen con ideas y consolidar las contribuciones. Las entrevistas no estructuradas mostraron que existía una búsqueda social de participación; y que el líder debía motivar. La observación participante y el análisis de los email (como análisis narrativo) mostraron que los mejores resultados están entre encuentros cara a cara y groupware, ya que mientras en el cara a cara el contacto y la riqueza semiótica es mayor, en el groupware, las ideas fluyen sin inhibiciones. Sobre la creación del modelo se puede decir que esencialmente se vio mejorado con los nuevos datos empíricos recogidos.

[32] MQM: Ministery of Agriculture and Fisheries Quality Management.

Ejemplo 4: Acción del investigador en Investigación-Acción (Bødker y Kensing, 1995)

En Bødker y Kensing (1995) encontramos un caso de Investigación-Acción aplicado en una empresa radio-fónica, en el área de noticias. Intentando descubrir los requerimientos reales de la empresa, se estudian las comunicaciones mediante involucramiento del investigador. Este involucramiento permitió reflexionar a las personas, haciendo que 'vieran' sus necesidades efectivas. Con esto en mente se desarrollaron prototipos para estudiar como ellos mismos se comportarían frente a los cambios que se estaban planteando.

ANEXO B: APLICACIONES DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

DESARROLLO, MEJORA Y/O CAMBIO ORGANIZACIONAL.

En SI/TI este objetivo es más bien tratado dentro de situaciones predominantemente organizacionales.

- Levine y Rossmore (1994, p. 907) se usa una variante ('action science') para el fenómeno de uso político de las TI, to explain political maneuvering within the organization".

- La preocupación por Investigación-Acción en Rickards et. al (1996, p. 8) se traduce en la siguiente frase: "A major objective of the study was to assess the impact of creative interventions on a subset of the IT project [...] implementation may be seen as an internal organisational innovation, the 'product' of which is a new institutional structure which contains operating procedures accomodating the implemented technology" aludiendo a un problema de *implementacion*.

- Lousberg y Soler (1998, p. 1, usando 'Action Research' canónico) "Action Research is an excellent method for evaluating the use of information technologies (IT)" en clara alusión a un problema de *uso*.

- Ytterstad y Watson (1996) (p. 5, usando Action Research) piensan que "As in other areas of society, it is possible that information technology can change the nature of political work and possibly result in more local politicians seeking re-election or reduce the effect of a high turnover on local governance", situación de *uso* que puede comprenderse mejor con Investigación-Acción.

- Jönsson (1992, usando Action-Research) muestran que la simple aplicación de Investigación-Acción en un problema de mejora de gestión analizando el *uso* de tecnologías, lleva hacia situaciones nuevas o no estipuladas, gracias a la participación de varias personas. De su trabajo destacamos que el "team [... a ...] gained a sense of integrity and trust in this environment by interactively engaging in local learning with increased transactions across boundaries as organizational learning spiralled" (ibid, p. 108), añadiendo más adelante que el trabajo de conversar partipativamente "serve as support for reflection about past experiences, and as contracting on function action" (bid, p. 112).

- Olesen y Myers (1999) plantean un proyecto de Investigación-Acción "motivated by the desire to understand more fully the relationship between the introduction of groupware and changes in work habits and the organizational structure of an organization" (ibid, p. 318). Es un problema de *impacto*.

- Davison y Vogel (2000) usan Investigación-Acción porque es el mecanismo que permite estudiar de manera más cercana la realidad de las personas frente a las posibilidades de comunicación que habilita un GSS y que impone un CIO, como si fuese un problema de *aceptación* y *adopción*.

- Davison (1998) "employ an action research framework to facilitate the collection and analysis of data that will reveal how meeting processes operate and so how a GSS might improve them" (ibid, p. 1-3).

- Ferguson (1999) usa Investigación-Acción para comprender cómo el poder opera dentro y alo largo de una institución y a través de quienes. Investigación-Acción es recurrido pues la investigación a realizar compromete tres cosas: existe una práctica a mejorar, existe una planteamiento cíclico de aprendizaje e, involucra a los responsables de la práctica.

CONSTRUCCIÓN/DESAROLLO DE SISTEMAS.

Para comprender de problemas de práctica ligados al desarrollo (análisis, diseño, desarrollo e implementación, Lau, 1997) y al proceso de software.

- Checkland (1993) que basándose en Investigación-Acción propone un marco para conseguir mejores definiciones de las necesidades de información de clientes/usuarios.

- Fitzgerald y O'Kane (1999, p. 37, usando 'Action Research' canónico) para "increasing software process maturity".

- Nguyen et. al (1998, p.118, usando 'Action Research' canónico) que se usa para "studies the benefits of documenting the evolution and the rationale for the evolution of a requirement specification".

- Baskerville y Stage (1996, p. 481, usando 'Action Research' canónico) quienes "presents a new approach to the management of evolutionary prototiping projects".

- Bødker y Kensing (1995) recurren a Investigación-Acción "to investigate possibilities for computer support at their workplace [...] to inform to the design" en un problema de *desarrollo*, usándose para "experimenting with and developing techniques for design" (ibid, p. 2).

- Iversen et. al (1999) recurren a Investigación-Acción como una investigación que "attempts to simultaneously achieve practical value to the client organization and contribute to theoretical knowledge" (ibid, p. 68) dentro de un problema de *desarrollo*.

Para ayudar a estudiar y refinar modelos o metodologías surgidos sin base empírica.

- Para probar/refinar el modelo IDEAL expuesto en Cook y Visconti (1999, usando 'Action Planning') donde The IDEAL model provides an information view of the software process improvement cycle".

- Para probar/refinar la metodología modelo FOOM señalada en Fowler y Swatman (1998, p. 110, usando 'Action Research' canónico), donde "the structure of the FOOM development path was strongly influenced by our desire to develop an approach to requirements engineering which, while theoretically sound, was relevant to the commercial domain within which the requirements engineering would take place".

- Kaiser y Bostrom (1982) usan Investigación-Acción en una fase de su investigación sobre la personalidad de los miembros de los equipos de proyecto, cuando la evidencia cuantitativa requirió un estudio de caso y, por tanto, un marco de interacción que permitiese acceso a las personas en estadio de *desarrollo* de software.

PRODUCIR CONOCIMIENTO EMPÍRICO Y ASISTIR EN ENTRENAMIENTO E INSTRUCCIÓN

- Vreede (1996, p. 398, quien usa 'Action Research' canónico) dicen que Investigación-Acción les ha servido para que "we investigated the use of electronic meeting software and joint modelling facilities for the construction of models [...] ", comprendiendo de mejor manera el *uso*.

- Kock y McQueen (1998, p. 151, usando 'Action Research' canónico) lo usan para completar conocimiento acerca del *uso* de GDSS: "The limited amount of empirical research on groupware-supported process redesign groups so far contrasts with the potential [...] This seeming bias towards the study of GDSS impact on process redesign groups".

- Kock (1997b) usa Investigación-Acción luego de visitar varias empresas y detectar que ninguna de ellas empleaba "asynchronous groupware to support group-based BPI efforts [con

> lo cual] virtually eliminated the possibility of using non interventionist research approaches, such as case or survey research [...] and basically left us with two alternative research approaches [: ...] experimental research [...] and AR [...] Given the previous research bias towards experimental research and its likely negative consequences, we naturally opted for the AR approach" (ibid, p. 4).

Pero qué ocurre cuando la generación del conocimiento la formalizamos para el futuro, pues que se tiene un 'manual' de ayuda, pero, además, un instructivo con el cual entrenar en la práctica de trabajo investigada. A lo cual hay que añadir la posibilidad de entrenamiento.

- Así lo hacen El Eman et. al (1996, p. 117, usando 'Action Research' canónico) "on a study of the implementation of some PSP concepts in a commercial organisation " orientado al "training and learning", aludiendo a un problema de *adopción*.

BIBLIOGRAFÍA

Anderson, Liane. (1997). Argyris and Schon's theory on congruence and learning. *Public Program "areol"* (Action research and Evaluation online). 12pp. http://www.scu.edu.au/schools/sawd/arr/argyris.html.

AR1. Action Research FAQ. *Public Program "areol"* (Action research and Evaluation online). 7 pp. http://www.scu.edu.au/schools/sawd/arfaq.html.

AR2. Choosing Action Research. *Public Program "areol"* (Action research and Evaluation online). 4 pp. http://www.scu.edu.au/schools/sawd/choice.html.

ARF. Action Learning and Action research. *Public Program "areol"* (Action research and Evaluation online). 4 pp. http://www.scu.edu.au/schools/sawd/arr/actlearn.html.

Argyris, Chris; Putnam, Robert; y, McLain, Diana. (1985). *Action Science*. Jossey-Bass Publishers. 480 pp.

Austin, Ann; y Babchuk, Wayne. (1996). The use of literature in qualitative research: a practitioner driven case study. En *Midwest Research-To-Practice Conference in Adult, Continuing and Community Education*.

Avison, D. E.; y, Nandhakumar, J. (1995). The discipline of information systems: Let many flowers bloom. En *Falkenberg, Hesse y,Olive (1995)*, pp. 1-19.

Avison, David; Lau, Francis; Myers, Michael; y, Nielsen, Peter Axel. (1999). Action research. *Communications of the ACM,* 42(1):94-97. January.

Bartunek, Jean M. (1993). Scholarly Dialogues y,Participatory Action Research. *Human Relations*, 46(10):1221-1233.

Baskerville, Richard. (1999). Investigating Information Systems with Action Research. *Communications of the AIS*, 2(19). October. http://cais.aisnet.org

Baskerville, Richard L.; y, Stage, jan. (1996). Controlling Protoype Development Through Risk Analysis. *MIS Quarterly,* 20(4):481504. December.

Baskerville, Richard L.; y, Wood-Harper, A. Trevor. (1996). A critical perspective on action research as a method for information systems research. *Journal of Information Technology*, 11:235-246.

Baskerville, Richard L.; y, Wood-Harper, A. Trevor. (1998). Diversity in information systems action research methods. *European Journal of Information Systems*, 7(2):90-107.

Baskerville, Richard; y, Pries-Heje, Jan. (1999). Grounded action research: a method for understanding IT in practice. *Accounting, Management & Information Technology,* 9(1):1-23.

Baum, Frances. (1997). Investigación en salud pública: el debate entre las metodologías cuantitativas y cualitativas. *Revisiones en Salud Pública*, 5:175-193.

Bawden, Richard. (1991). Towards Action Research systems. In Zuber-Skerrit, Ortrun (ed.) *Action Research for Change and Development*. AVEBURY. 234 pp. pp. 10-35.

Benbasat, Izak; Goldstein, David K.; y, Mead, Melissa. (1987). The Case Research Strategy in Studies of Information Systems. *MIS Quarterly,* 11(3):369-386. September.

Bennetts, Peter D. C.; Wood-Harper, Trevor; y, Mills, Stella. (1998). The Soft System Methodology as a Framework for Software Process Improvement. *Journal of End User Computing.* Winter. pp. 12- 19.

Bericat, Eduardo. (1998). *La Integración de los Métodos Cuantitativo y Cualitativo en la Investigación Social*. Barcelona-España:ARIEL. 189 pp.

Blum, F. (1955). Action Research: a scientifc approach? *Philosophy of science*, 22:1-7.

Bødker, Keld; y, Kensing, Finn. (1995). Design in an Organizational Context: An Experiment. *Scandinavian Journal of Information Systems,* 6(1):19 pp. http://iris.informatik.gu.se/Vol6No1/bodken.htm.

Brooks-Cathcart, Karen. (1994). Reflections on Action Research: Todays, Tomorrows & Yesterdays in my Backyard. December. http://edu-ss10.educ.queensu.ca/?ar/karen.htm

Burrell, Gibson; y, Morgan, Gareth. (1979). *Sociological Paradigms and Organizational Analysis*. London:Heinemann. 432 pp.

Callo, V. N.; y, Packham, R. G. (1999). The Use of Systems Methodology in Emancipatory Development. *Systems Research and Behavioral Science*, 16:311-319.

Checkland, Peter. (1993). *Pensamiento de Sistemas, práctica de Sistemas*. Mexico:Megabyte, Grupo Noriega. 326 pp.

Checkland, Peter; y Holwell, Sue. (1998). *Information, Systems and Information Systems. Making sense of the field*. WILEY.259 pp.

Chenail, Ronald. (1992). A Case for Clinical Qualitative Research. The Qualitive Report, 1(4):9 pp. http://www.nova.edu/ssss/QR/QR1-4/clinqual.html. Leído el 11/6/1999.

Chisholm, Rupert F.; y, Elden Max. (1993). Features of Emerging Action research. *Human Relations*, 46(2):275-298.

Cook, Curtis; y, Visconti, Marcello. (1999). What to do After the Assesment Report. Draft Report *UTFSM*. Chile. 15 pp.

Corsi, Giancarlo; Esposito, Elena; y, Baraldi, Claudio. (1996). Glosario sobre la Teoría Social de Niklaus Luhmann. Mexico:ANTHROPOS. 191 pp.

Creswell, John W. (1998*). Qualitative inquiry and research design choosing among five traditions*. California:SAGE. 402 pp.

Dahlbom, Bo; y, Mathiassen, Lars. (1997). The Future of Our Profession. *Communications of the ACM*, 40 (6). June. http://www.adb.gu.se/~dahlbom/work_papers/cacm_paper_rev4.html .

Dahlbom, Bo; y, Mathiassen, Lars. (1997). The Future of Our Profession. *Communications of the ACM*, 40 (6). June.

Dash, D. P. (1996). Problems of Action research - As I See It. 22 pp. http://www.lincoln.ac.uk/lsm/schoolpages/Research/WorkingPapers/Working014.html.

Davison, Robert Metcalfe. (1998). An Action Research Perspective of Group Support Systems: How to Improve Meeting in Hong Kong. Unpublished PhD. thesis. *City University of Hong Kong*. Hong Kong:City University of Hong Kong.

Davison, Robert; y, Vogel, Doug. (2000). Group support systems in Hong Kong: an action research project. *Information Systems Journal*, 10(1):3-20. January.

DeLorne, Charles (1985). *De la Animación Pedagógica a la Investigación-Acción.* Madrid-España: Narcea S. A. De Ediciones. 254 pp.

Denzin, Norman K; y Lincoln, Yvonna S. (1994). *Handbook of Qualitative Research*. SAGE. 643 pp.

Dick, Bob. (1997). A beginner's guide to Action Research. http://www.scu.edu.au/schools/sawd.arr.guide.html .

El Eman, Khaled; Shostak, Barry; y, Madhavji, Nazim. (1996). Implementing Concepts from the Personal Software Process in an Industrial Setting. *Proceedings of the 4th. International Conference on Software Process*, pp. 117-130. 2-6 December.

Elden, Max; y, Chisholm, Rupert F. (1993). Emerging Varieties of Action Research: Introduction to the Special issue. *Human Relations*, 46(2):121-142.

Estay, Christian; y, Pastor, Joan. (1999a). Investigación Cualitativa en Sistemas de Información: Contexto y contenido. Reporte de Recerca LSI-99-41-R. *Departament de Llenguatges i sistemes informàtics. Universitat Poltécnica de Catalunya.* Cataluña, España. Noviembre 8. 34 pp. http://www.lsi.upc.es/dept/techreps/1999.html .

Estay, Christian; y, Pastor, Joan. (1999b). Investigación Cualitativa en Sistemas de Información: Instrumentos de investigación y su organización. Reporte de Recerca LSI-99-52-R. *Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics. Universitat Poltécnica de Catalunya.* Cataluña, España. Diciembre 12. 86 pp. http://www.lsi.upc.es/dept/techreps/1999.html .

Estay, Christian; y, Pastor, Joan. (1999c). Investigación Cualitativa en Sistemas de Información: Modo de Análisis de Datos. Reporte de Recerca LSI-99-53-R. *Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics. Universitat Poltécnica de Catalunya*. Cataluña, España. Diciembre 12. 48 pp. http://www.lsi.upc.es/dept/techreps/1999.html .

Estay, Christian; y, Pastor, Joan. (1999d). Investigación Cualitativa en Sistemas de Información: Una introducción al método Investigación-Acción. Cataluña, España. *Reporte de Recerca LSI-99-54-R. Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics. Universitat Poltécnica de Catalunya.* Diciembre 12. 40 pp. http://www.lsi.upc.es/dept/techreps/1999.html .

Estay, Christian; y Pastor, Joan. (2000a). Improving Action Research in Information Systems with Project Management. En Chung, Michael. (2000) *Proceedings of the 2000 Americas Conference on Information Systems. Long Beach,* California. 11-13 Agosto. pp, 1558-1561.

Estay, Christian; y, Pastor, Joan. (2000b). Investigación-Acción en Sistemas de Información: ordenando el realm para resolver sus problemas. *Reporte de Recerca LSI-00-52-R. Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics. Universitat Poltécnica de Catalunya*. Cataluña, España. Septiembre 26. 19 pp. http://www.lsi.upc.es/dept/techreps/2000.html .

Estay, Christian; y, Pastor, Joan. (2000c). The *realm* of Action-Research in Information Systems. *BIT'2000, 10th Annual Conference Manchester*. Manchester, UK. 1-2 Noviembre.

Estay, Christian; and Pastor, Joan. (2000d). Investigación-Acción en Sistemas de Información: la estructura del proyecto. *Reporte de Recerca LSI-00-51-R. Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics*. *Universitat Politècnica de Catalunya*, Cataluña, España. Septiembre 26. 10 pp. http://www.lsi.upc.es/dept/techreps/2000.html

Estay, Christian; y, Pastor, Joan. (2000e). Towards a project structure for Action-Research in Information Systems. *BIT 2000 10th Annual Conference.* Manchester UK. November 1-2.

Estay, Christian; y, Pastor, Joan. (2000f). La Investigación Cualitativa en la disciplina de Sistemas de Información: elementos introductorios y reflexiones disciplinarias. *1ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação (APSI).* Guimarães Portugal. Octubre 25-27.

- Investigación Cualitativa en Sistemas de Información: elementos introductorios y reflexiones disciplinarias. *Reporte de Recerca LSI-00-56-R. Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics*. *Universitat Politècnica de Catalunya*. Cataluña, España. Septiembre 29. 16 pp. http://www.lsi.upc.es/dept/techreps/2000.html

Evaristo, J. Roberto; y Karahanna, Elena. (1997). Is North American IS Research Different from European IS Research. *The DATABASE for Advances in Information Systems*, 28(3):32-42. Summer.

Falkenberg, Eckard D.; Hesse, Wolfgang; y, Olive, Antoni (eds.). (1995). Information Systems Concepts: Towards a Consolidation Views. IFIP. IFIP 95-18. *Proceedings of the IFIP International working (WG 8.1) Conference on Information Systems Concepts*. Marburg-Germany:Chapman & Hall. 28-30 March. 315 pp.

Farbey, Barbara; Land, Frank; y, Targett, David. (1998). Reflections on an Qualitative Study. Working Papers #64. *Department of Information Systems. London School of Economics*. http://is.lse.ac.uk/wp/pdf/WP64.PDF.

Ferguson, Philippa Bruce. Developing a Research Culture in a Poltechnic: An Action Research Case Study. Unpublished PhD. thesis. *University of Waikato*. New Zealand:University of Waikato.

Fitzgerald, Briand; y, O'Kane, Tom. (1999). A Longitudinal Study of Software Process Improvement. *IEEE Software*, 16(3):37-45. June.

Foerster, Heinz von. *(1996). Las semillas de la cibernética.* Barcelona-España:GEDISA. 221 pp.

Forward, David. (1989). A guide to Action Research. En Lomax, Pamela (ed.) (1989). *The Management of Change. Increasing School effectiveness and ,facilitating staff development through action research.* BERA Dialogues no. 1 Philadelphia:Multilingual Matters Ltd. 183 pp. Pp. 29-39.

Fowler, Danielle C.; y, Swatman, Paul A. (1998). Building Information Systems Development Methods: Synthesising from a basis in both Theory and Practice. *Proceedings Australian Software Engineering Conference*, pp. 110-117. 9-13 November.

Galliers, Robert (ed.) (1992b). *Information Systems Research. Issues, Methods and Practical Guidelines*. Blackwell Scientific Publications. 267 pp.

Galliers, Robert D. (1992a). Choosing Information Systems Research Approaches. En *Galliers (1992b),* pp. 146-162

Goyette, Gabriel; y, Lessard-Hébert, Michelle. (1988). *Investigación Acción. Funciones, Fundamentos e Instrumentación.* Barcelona-España:LAERTES. 228 pp.

Greenwood, Davydd J.; Foote White, William; y, Harkavy, Ira. (1993). Participatory Action research as a Process as a Goal. *Human Relations*, 46(2):175-192.

Guba, Egon G.; y, Lincoln, Yvonna S. (1994). Competing Paradigms in Qualitative Research. En Denzin, Norman K; y Lincoln, Yvonna S. (1994). *Handbook of Qualitative Research*. SAGE. 643 pp. pp. 105-117.

Gummesson, Evert. (1991). *Qualitative Methods in Management Research.* SAGE. 211 pp.

Gustavsen, Björn. (1993). Action Research and the Generation of Knowledge. *Human Relations*, 46(11):1361-1365.

Hansman, Catherine; y, Wilson, Arthur. (1998). Learning to write for the GED exam: The role of activity, tools, and culture. En *Midwest Research-To-Practice Conference in Adult, Continuing and Community Education.*

Harvey, Lynda J.; y Myers, Michael D. (1995). Scholarship and practice: the contribution of etnographic research methods to bridging the gap. *Information Technology & People*, 8(3):13-27.

Heller, Frank. (1993). Another Look at Action Research. *Human Relations*, 46(10):1235-1242.

Hirschheim, Rudy; y, Klein, Heinz. (1989). Four Paradigms of Information Systems Development. *Communications of the ACM*, 32(10):1199-1216. October.

Hodder, Ian. (1994). The interpretation of documents and material culture. En Denzin, Norman K; y Lincoln, Yvonna S. (1994). *Handbook of Qualitative Research*. SAGE. 643 pp. pp. 393-402.

Hult, Maragetea; and, Lennung, Sven-Åke. (1978). Towards a Definition of Action Research: a Note and Bibliography. *Journal of Management Studies*, 17(2):241-250.

Inteco (2000). Instituto de Terapia Cognitiva. Diez Años del Post-Racionalismo en Chile. http://www.inteco.com. Leído el 23/5/2000.

Iversen, Jakob; Nielsen, Peter Axel; y Nørbjerg, Jakob. (1999). Situated Assesment of Problems in Software Development. *The DATABASE for* Advances *in Information Systems*, 30(2):66-61. Spring.

Jacob, Andre. (1985). *Metodología de la Investigación Acción*. Buenos Aires-Argentina:HVMANITAS. 74 pp.

Jin, K. Gregory. (2000). Power-Based arbitrary Decisional Actions In the Resolution of MIS Project Issues: A Project Manager's Action research Perspective. *Systemic Practice and Action-Research,* 13(3):345-390.

Jönsson, Sten. (1992). Accounting for Improvement: Action Research on Local Management Support. *Accounting, Management & Information Technology*, 2(2):99-115.

Kaiser, Kate M.; y, Bostrom, Robert P. 81982). Personality Characteristics of MIS Project Teams: An Empirical Study and Action-Research Design. *MIS Quarterly*, 6(4):43-60. December.

Kemmis, Stephen; y, McTaggart, Robin. (1982). *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona-España:Editorial LAERTES. 199 pp.

Kemmis, Stephen; y, McTaggart, Robin. (1988). *The Action Research Reader*. Victoria-Australia.DEAKIN University. 430 pp.

Kimmel, Allan J. (1988). Ethics and values un applied social research. Vol. 42. SAGE. 160 pp.

Klein, Heinz, K.; y, Myers, Michael D. (1999). A Set of Principles for Conducting and Evaluating Interpretative Field Studies in Information Systems. *MIS Quarterly*, 23(1):67-93. March.

Klein, Heinz. (1999). Knowledge and Methods in IS Research: from Beginnings to the Future. In Ngwenyama, Ojelanki; Introna, Lucas D.; Myers, Michael, D.; y, DeGross, Janice I. (eds.) (1999). *New Information Technologies in Organizational Processes. Field Stufies and Theoretical Reflections on the Future of Work.* Kluwer Academic Publishers. IFIP. 298 pp. pp. 13-25.

Kock, Nereu F., Jr.; Baker, Megan; McQueen, Robert; y, Rouse, Anne (1996). Negotiation in Information Systems Action Research. In Salis, P. (ed.) (1997). *Proceedings of the 1st. Information Systems Conference of New Zealand*. CA-USA:IEEE Computer Society Press. pp. 164-173 http://www.cis.temple.edu/~kock/public/iscnz96/actn4_w6-htm.

Kock, Nereu F., Jr. (1997a). Myths in Organisational Action Research: Reflections on a Study of Computer-Supported Process Redesign Improvement Groups. En Khosrowpour, M.(ed.) (1997). *Effective Utilization and Management of Emerging Information Technologies*. Hershey-USA:Idea Group Publishing, pp. 22-31.

Kock, Nereu, F., Jr. (1997b). The Effects of Asynchronous Groupware on Business Process Improvement. Unpublished PhD. thesis. *University of Waikato*. New Zealand:University of Waikato.

Kock, Ned; McQueen, Robert J.; y, Scott, J. L. (1997c). Can action research be made more rigorous in a positivist senses The contribution of an iterative approach. *http://www.cis.temple.edu/~kock/public/jsit97/is-arw.*

Kock, Ned; McQueen, Robert J. (1998). An Action Research Study of effect of Asynchronous Groupware Support on Productivity and Outcome Quality in Proess Redesign Groups. Journal of Organisation Computing and Electronic Commerce, 8(2):149-168.

Kock, Nereu; Avison, D.; Baskerville, R.; Myers, M; y, Wood-Harper, T. (1999). IS Action Research: Can we serve two masters?. *International Conference on Information Systems Internet Panel Supplement*. http://ww2.cis.temple.edu/kock/ICIS99/ISARpanel.

Latour, Bruno. (2000). The Nature of Risk and the New Parliament of Thing. En *Ibarra, Andoni, y, Latour, Bruno (chairs). (2000).* Post-Modern Societies. Living with Risk. European Summer Course. Universidad del País Vasco. August 1-4.

Lau, Francis. (1997). A Review on the Use of Action research in Information Systems Studies. En *Lee, A. S.; Liebenau, J.; y, Degross, J. I. (1997).* Information Systems Research: Information Systems and Qualitative Research. Chapman & Hill. London. pp. 31-68.

Lau, Francis. (1999). Toward a Framework for Action Research in Information Systems Studies. *Journal of Information Technology & People*, 23 pp.

Ledford, Gerald Jr.; y, Mohrman, Susan A. (1993). Looking Backward and Forward at Action Research. *Human Relations*, 46(11):1349-1359.

Levine, H. G.; y, Rossmore, D. (1994). Understanding the Political threats to IT implementation: a case study. *Proceedings of the Twenty-Seventh Hawaii International Conference on System Sciences*. Vol 4. Information Systems: Collaboration Technology Organizational Systems and Technology, 4:907-915.

Lewin, Kurt. (1946). Action Research and Minority Problems. *Journal of Social Issues,* 2(4):34-46.

van Lier, Leo. (1994). Action Research. *Sintagma*, 6:31-37.

Lousberg, Marjan; y, Soler, Janet. (1998). Action Research and the evaluation of IT project. *Active Learning*, 8:1- 5. July.

Mathiassen, Lars (1998). Reflective Systems Development. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 10(1&2):67-118.

Maturana, Humberto y Varela, Francisco. (1990). *El Arbol del Conocimiento*. Madrid-España:DEBATE. 219 pp.

Maturana, Humberto. (1991). *Emociones y Lenguaje en Educación y Política*. HACHETTE/Comunicaciones. Santiago-Chile:Editorial Universitaria. 98 pp.

Maturana, Humberto. (1993). *Desde la Biología a la Psicología*. Santiago-Chile:Editorial SYNTHESIS. 241 pp.

Maturana, Humberto; y Varela, Francisco. (1980). Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living in Cohen, Robert; y Wartofsky, Marx W. *Boston Studies in the Philosophy of Science*. Vol. 42. Holland:Reidel Publishing Co.

McKay, Judy; y, Marshall, Peter. (1999a). A Framework for Rigour in Action Research. *AIS 99.*

McKay, Judy; y, Marshall, Peter. (1999b). 2*6=12, or Does It Equal Acton Research. Proceedings *10th. Australasian Conference of Information Systems*, pp.597-609.

McKen, Dawn. (1996). A collaborative exercise to encouragement ownership by staff of the monitoring and evaluation process in a college of futher education. En Lomax, Pamela (ed.) (1996). *Quality Management in Education. Sustaining the vision through action research.* Routledge. 178 pp. pp. 47-64.McNiff, Jean. (1988). *Action Research: Principles and Practice.* McMillan Education. 164 pp.

McNiff, Jean; Lomax, Pamela; y, Whitehead, Jack. (1996). *You and Your Action Research Project*. Routledge. 157 pp.

McTaggart, Robin. (1991). *Action Research. A short modern history.* Deakin University. 134 pp.

Myers, Michael D. (1997). Qualitative Research in Information Systems. *ISWorld Net*.

Nereu; Avison, D.; Baskerville, R.; Myers, M; y, Wood-Harper, T. (1999). IS Action Research: Can we serve two masters?. *International Conference on Information Systems Internet Panel Supplement*. http://ww2.cis.temple.edu/kock/ICIS99/ISARpanel

Newman, Judith. (2000). Action Research: A brief overview. *Forum Qualitative Social Research*, 1(2). January.

Nguyen, Lemai; Swatman, Paul, A.; y, Shanks, Graeme. (1998). Supplementing Process-Oriented with Structure-Oriented Design Explanation within Formal Object-Oriented Method. *Proceedings Australian Software Engineering Conference*, 9-13 November. pp.118-132.

Oja, Sharon Nodie; y, Smulyan, Lisa. (1986). *Collaborative Action Research. A Developmental Approach*. Social Research Series. Educational Studies Series:7.The Falmer Press. 232 pp.

Olesen, Karin; y Myers, Michael. (1999). Trying to improve communication and collaboration with information technology. An action research project which failed. *Information Technology & People*, 12(4):327-332.

Oquist, P. (1988). The epistemology of Action Research. *Acta socialogica*, 21(2):143-163.

Pérez Serrano, Gloria. (1994). *Investigación Cualitativa: Retos e Interrogantes I; Métodos*. La Muralla S.A. 230 pp.

Peters, Michael; y, Robinson, Viviane. (1984). The Origins and Status of Action Research. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 20(2):113-124.

Rapoport, Robert. (1970). Three Dilemmas in Action Research. *Human Relations,* 23(46):499-513.

Reason, Peter. (1994). Three approaches to Participatory Inquiry. En *Denzin y Lincoln (1994).* pp. 324-339.

Rickards, T.; de Cook, C.; Moger, S.; Pearson, A. W.; Roberts, H.; y Salt, H. (1996). Implementation as a form of institutional innovation: Theory Development from Empirical Investigations of Eight IT Projects. *Proceedings of the 20th Annual Hawaii International Conference on Systems Science,* p. 3-12.

Riding, Phil; Fowell, Sue; y, Levy Phil. (1995). An Action Research Approach To Curriculum Development. *Information Research*, 1(2): 5 pp.

Rose, Jeremy. (1997). Soft Systems Methodology as a Social Science Research Tool. *Systems Research and Behavioral Science*, 14(4):249-258.

Routio, Pentti. (1997). *Arteology or the Science of Artefacts*. University of Art and Design. Helsinki.

Schensul, Jean J.; y, Schensul, Stephen. (1991). En LeCompte, Margaret D.; Millroy, Wendy L.; y Preissle, Judith (eds.) (1991). *The Handbook of Qualitative Research in Education*. Academic Press Inc. 881 pp. pp. 161-200.

Stewart, Glenn; y, Gable, Guy. (1999). Applying the Case-Study and Action-Research Methods to Post-Graduate Studies of Enterprise Processing Systems Implementations. *SAPPHIRE 99. 3rd. Annual SAP Asia Pacific.*

Susman, Gerald; y, Evered, Roger D. (1978). An Assessment of the Scientific Merits of Action Research. *Administrative Science Quarterly*, 23(4):582-603. December.

Thoresen, Kari. (1995). Action-Oriented Research: A Commentary of Anselm Strauss. *Mind, Culture, and Activity,* 2(1):48-53. Winter.

Touraine, Alan. (1957). *Sociología de la acción*. Barcelona-España:ARIEL. 487 pp.

von Glasersfeld, Ernst. (1997). Distinguishing the Observer: An Attempt at Interpreting Maturana. 19/12/1997. *http://www.oikos.org/vonobserv.htm*.

Vreede, Gert-Jan de. (1996). Participative Modelling for Understanding: Facilitating Organizational Change with GSS. *Proceedings of the 29th Hawaii International Conference on Systems Science*, 3:398-407. 3-6 June.

Watson, Heather; y, Wood-Harper, Trevor. (1996). Deconstruction contexts in interpreting methodology. *Journal of Information Technology*, 11:59-70.

Webster (1996). *Webster's Encyclopedic Unabridged Dicctionary of the English Language*. Gramercy Books. New York/AVENAL. 1693 pp.

West, Duane; y, Stansfield, Mark. (1999). Some Practical Lessons from using Action Research for Information Systems Research. *Computing and Information Systems*, 6:43-50.

Yin, R.K. (1994). *Case Study Research, Design and Methods*. 2nd ed. Newbury Park:SAGE. 165 pp.

Ytterstad, Pål; Akselsen, Sigmud; Svendsen, Gunnvald; y, Watson, Richard T. (1996). Teledemocracy: Using information Technology to Enhance Political Work. *MIS Quarterly*, 20(3):347. September. http://www.misq.org/discovery/articles96/article1/.