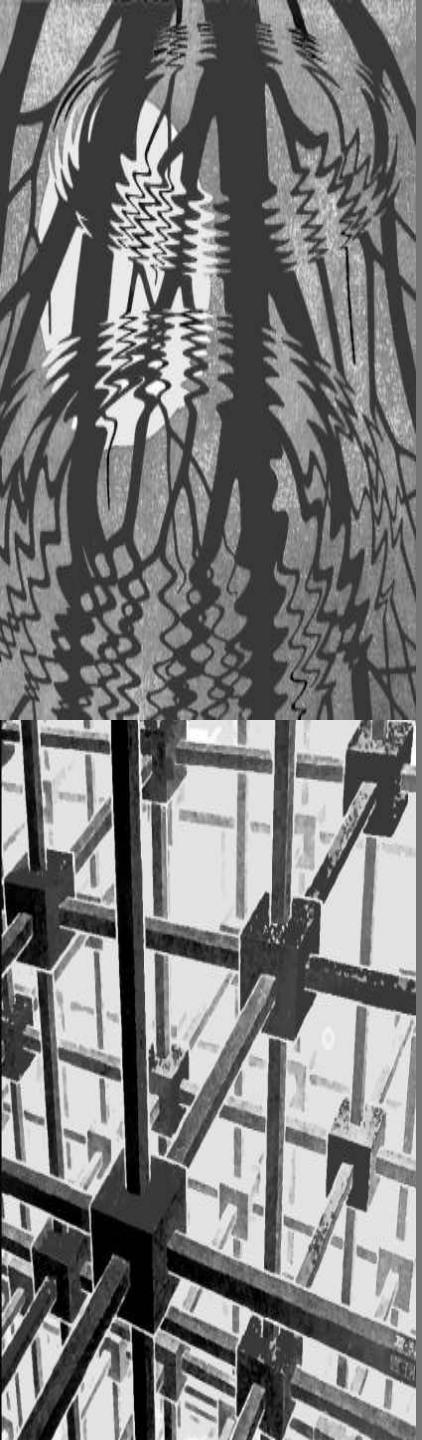


Paso 4: Modelos Conceptuales - HAS

- Para cada definición raíz elaborada (**DRE**) se construye un Modelo Conceptual (un **HAS**), el cual:
 - Debe contener el número mínimo de actividades (verbos, preguntas, nombre de entidades), conectadas lógicamente, mediante las cuales se alcanza el propósito planteado en la **DR**.
 - El HAS necesita incluir cualquier flujo de Entrada/Salida de información, bienes, control, etc. que sea esencial para lograr la Transformación **T** que está presente en la **DR**.



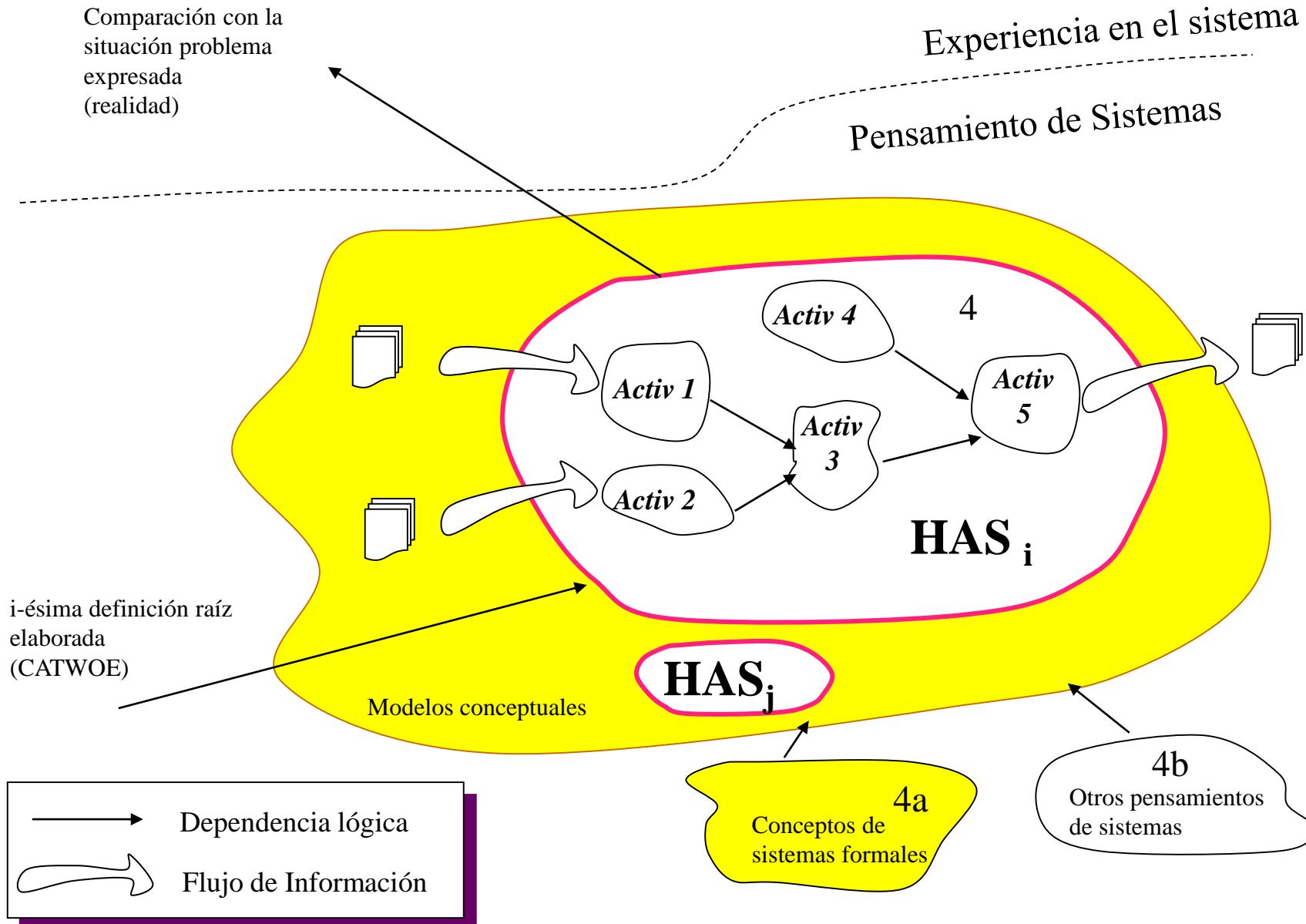
Paso 4: Modelos Conceptuales - HAS (cont.)

- **No existe un único HAS:**

Hay múltiples posibilidades de actividades que combinadas lógicamente satisfacen la transformación establecida en la DRE.

- El HAS elegido será aquel “pertinente” (que desencadene una reflexión significativa para los involucrados en la situación problemática) que satisfaga la DR de manera eficiente, efectiva y elegante
- El HAS es un modelo de actividades que muestra **qué** debe ir en el sistema; Habrá más de **cómo** para cada **qué**, el cual se incluye sólo si está nombrado específicamente en la DRE

Paso 4: Modelos Conceptuales - HAS



Modelos Conceptuales – HAS (Ejemplo a partir de la Definición Raíz Elaborada)

La situación problema no estructurada

- DRE → Proceso que permite sustituir la función renal mediante el uso de tecnología apropiada para descontaminar las sangre del paciente.

Fundamentos del HAS

- Considerando que los hospitales no tienen capacidad suficiente para atender la gran masa de pacientes con IRC, el Estado de Chile, a través de los Organismos de Salud, ha determinados generar convenios con Organismos Privados (Centros privados de diálisis) quienes proporcionan atención oportuna y de calidad según estándares internacionales.
- Los pacientes que tienen IRC requieren de un "Proceso que sustituya la función del riñón" mediante el uso de máquinas especializadas para dejar su sangre libre de impurezas. Así el paciente podrá realizar una vida aproximadamente normal.
- A continuación el investigador concibe el modelo del sistema que realiza aquello. (En la práctica este tratamiento se realiza mediante dos diferentes técnicas: hemodiálisis o peritoneodiálisis)

Ej. Paso

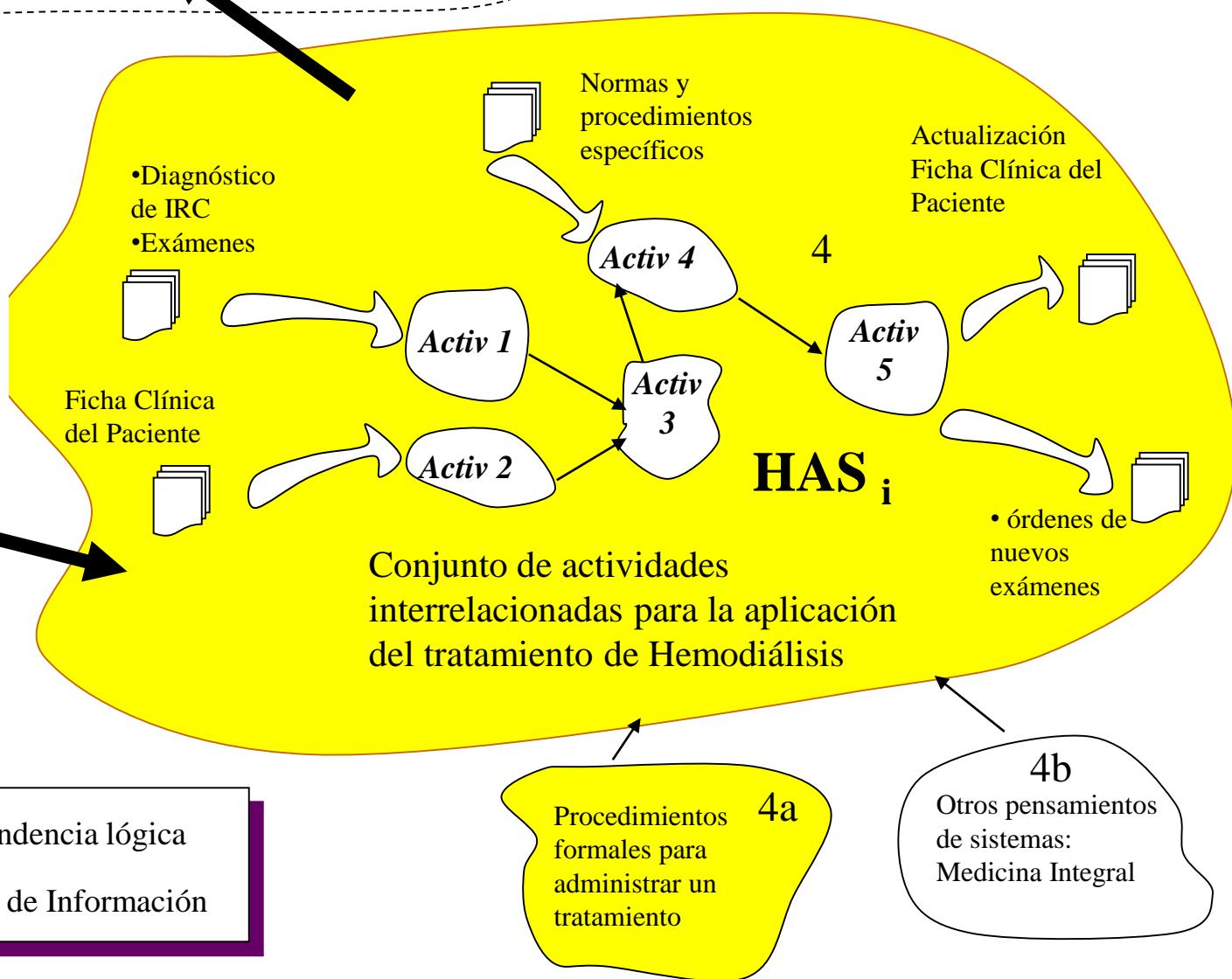
4:

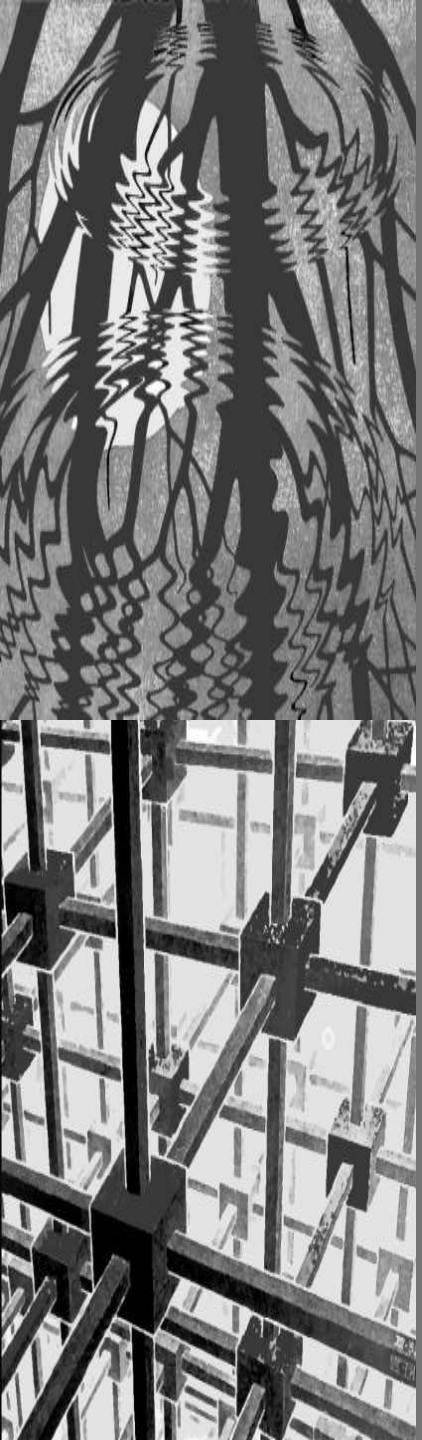
Experiencia en el sistema

Modelos Conceptuales - HAS

Hacia comparación con la situación problema expresada (realidad)

→ Proceso que permite sustituir la función renal mediante el uso de tecnología apropiada para descontaminar la sangre del paciente

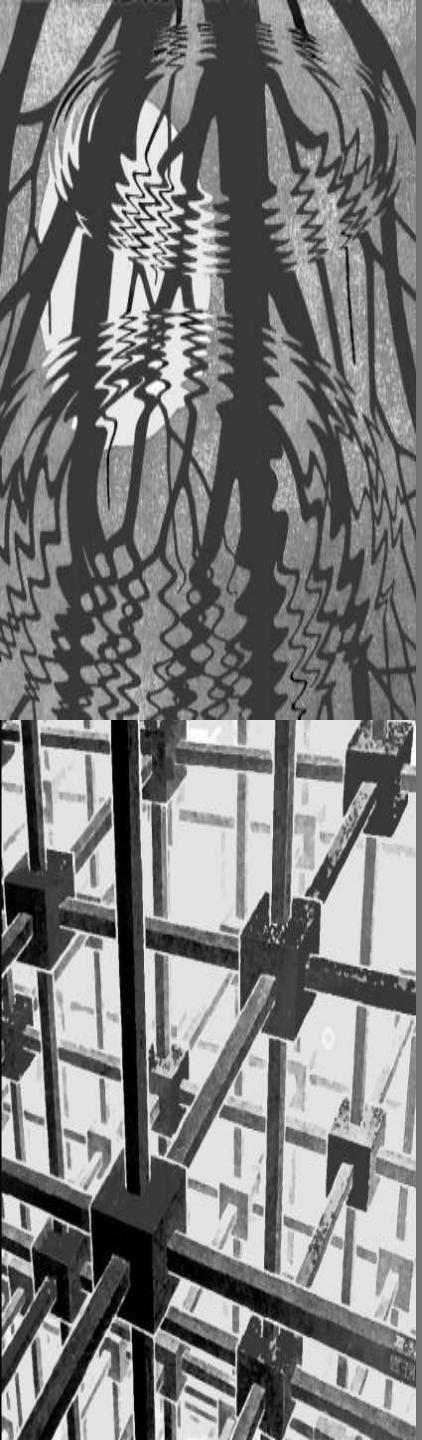




Sistemas Formales (4a)

- Una duda habitual al diseñar un HAS es saber cuando está completo y si tiene o no consistencia.
- Una guía útil para “levantar buenos” HAS es apoyarse en las ideas y conceptos que ya están disponibles en algunos modelos formales de actividades de la sistémica.
 - Por ejemplo el modelo de sistemas viables de Stafford Beer, los 9 niveles de Le Moigne, etc.
- Tales modelos formales no dicen **qué** tiene cada sistema en la práctica, sino que indican en abstracto lo que deberían tener.

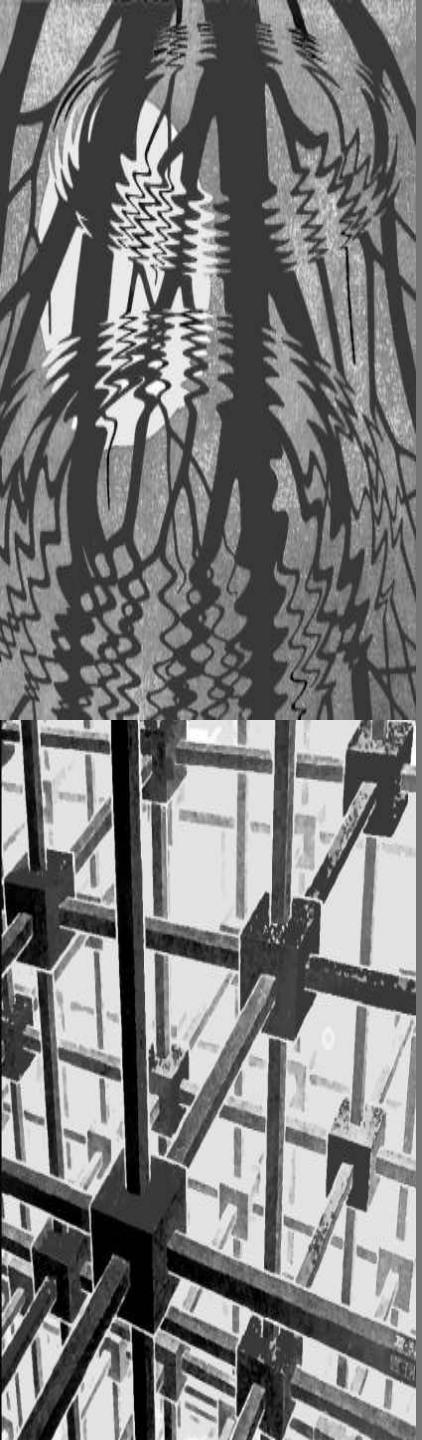
NOTA: Un modelo formal se puede usar en “modo diagnóstico” (para estudiar una organización existente) o en “modo diseño” (para proyectar una nueva organización)



Sistemas Formales (4a)

- Una guía útil es apoyarse inicialmente en el modelo formal de los **9 niveles de Jean Louis Le Moigne (*)**:
- Este modelo otorga una estructura jerarquizada de la organización y permite obtener los “qué” (las variables) esenciales del sistema.
- A continuación, será necesario desarrollar la “estructura” del sistema (revelar las relaciones de influencia entre actividades) inspirándose en la gama amplia de ideas de la sistémica.

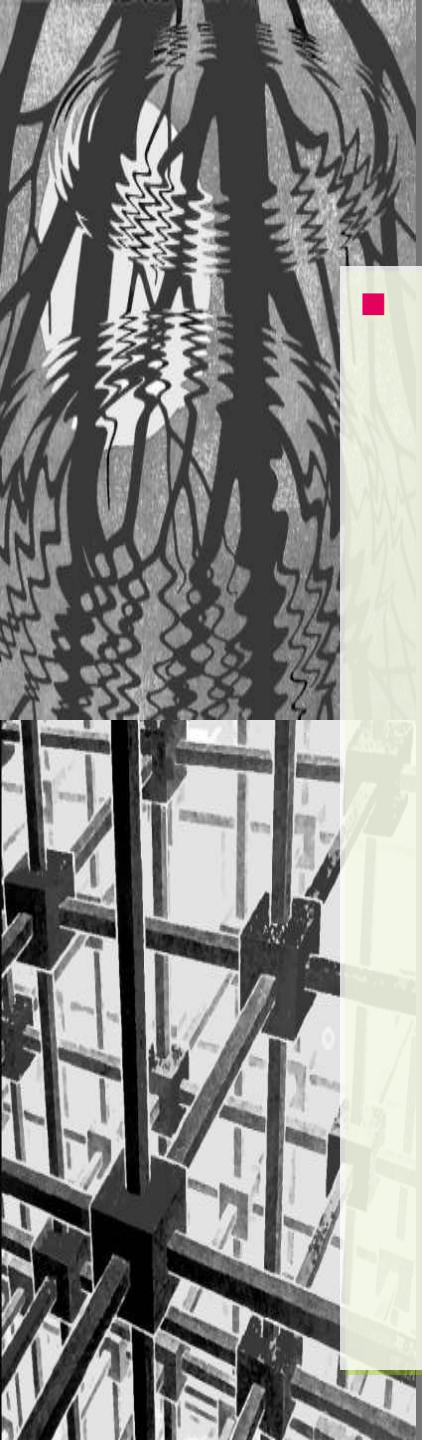
(*) Ver presentación grabada de los
Modelo 9 niveles
J. L. Le Moigne ...



Paso 5: Comparación del Modelo Conceptual con la Experiencia en el Sistema

- Los “qué” (identificados en el Rich Picture) se sitúan en un nivel jerárquico más alto que los posibles “cómo” para implementar el HAS (paso 4)
- En el paso 5 se desea discutir con la gente involucrada si las varias actividades que proponen los modelos son discernibles en el “mundo real”. Por lo tanto, la comparación a la que se alude no tiene que ser una comparación “uno a uno” entre el problema en la vida real (los qué) y los diversos cómo que podrían elegirse para implementar los modelos conceptuales.

(Checkland, 1981, p. 257)



Paso 5: Comparación entre los pasos 4 y 2

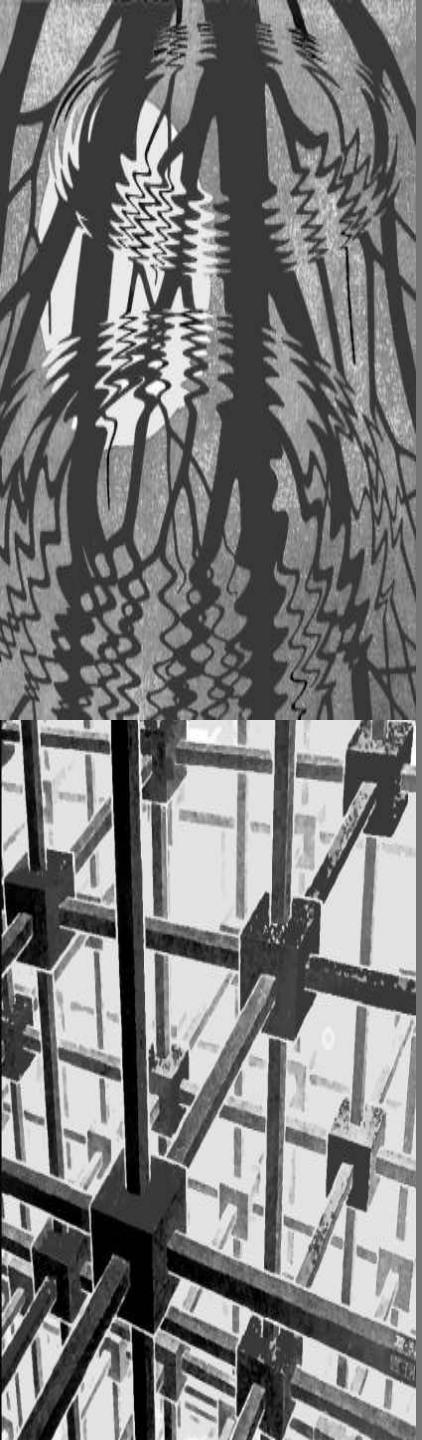
- Andrade (2001, p. 343) sugiere varias alternativas para realizar las comparaciones HAS - realidad percibida:
 1. Mediante una discusión informal entre el SCP y el SSP;
 2. A través de cuestionarios que interrogan sobre la situación y lo que se deriva de los diversos modelos.
 3. A través de una simulación mental del operar de los modelos para comparar sus resultados con lo que está sucediendo.
 4. Intentando estructurar el mundo real en términos de las actividades y relaciones contenidas en cada uno de los HAS, y comparándolas con el Rich Picture a través de una tabla de comparación.

Paso 5: Comparación del Modelo Conceptual con la Experiencia en el Sistema

Actividad en el Modelo	¿Existe? (la actividad)	¿Cómo? (se realiza)	¿Quién? (la realiza)	(la realiza) BIEN/MAL	¿Alternativas para realizarla?
Actividad 1	Si	Reuniones		Bien	Contrato externo
Actividad 2	No				
Actividad 3	No formalmente			Normalmente MAL	
Actividad n	Si		variable	Generalmente Bien	No hay

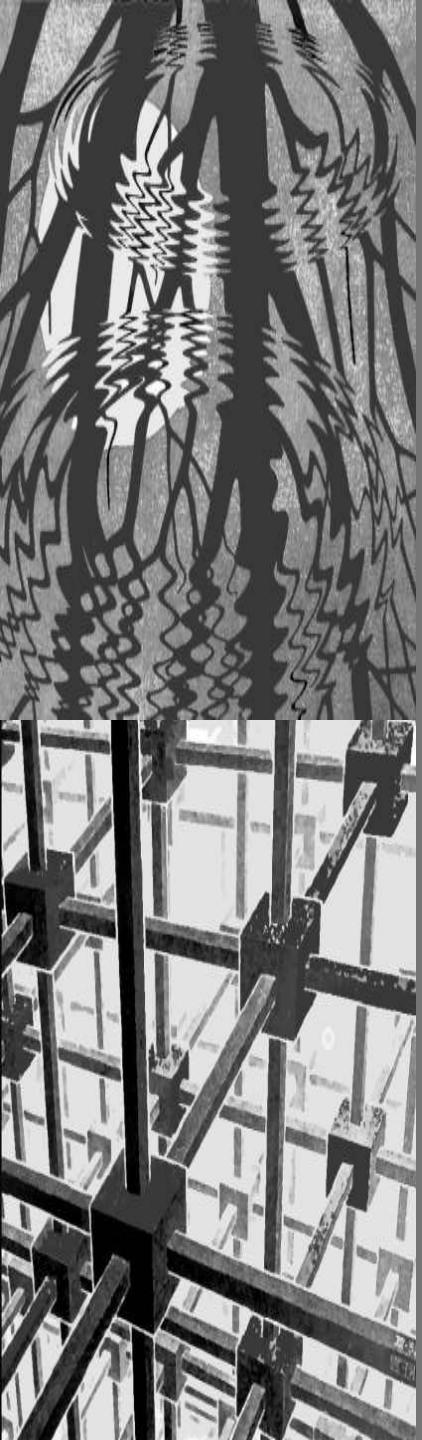
Paso 5: Comparación del Modelo Conceptual con la Experiencia

ACTIVIDADES		¿EXISTE?	¿CÓMO SE REALIZA?	¿QUIÉN LA REALIZA?	EVALUACIÓN	¿ALTERNATIVAS?
Regular	Coordinar	Si	A través de notificaciones escritas	RR.HH.	Relativamente bien, pero falta distribución de la información	Reuniones de trabajo y/o talleres pre-evaluaciones
	Definir indicadores	No				
	Monitorear	No				
	Controlar	No				
Distribuir la información		Si	A través de papel	RR.HH.	Regular, el uso de papel es excesivo	A través de sistema informático
Firmar		Si	Manualmente en cada formulario	Precalificadores, evaluados y junta calificadora	Buena	Implementación de firma digital.
Entrevistar		Si	Personalmente	Precalificador y el evaluado	Buena	No es conveniente eliminar el contacto personal. No se presenta alternativa.
Notificar		Si	A través de papel	RR.HH.	Buena	A través de e-mail firmado digitalmente
Generar Estadísticas		No				
Analizar antecedentes		Si	A través de papel	Precalificadores, Junta calificadora y Jefe Servicio	Buena	A través de sistema informático
Autoevaluar		No				
Realizar calificación			A través de papel	Junta calificadora	Regular, el uso de papel es excesivo	A través de sistema informático
Resolver apelación		Si	A través de papel	Jefe Servicio	Buena	A través de sistema informático
Evaluar		Si	A través de papel	Precalificadores	Regular, el uso de papel es excesivo	A través de sistema informático



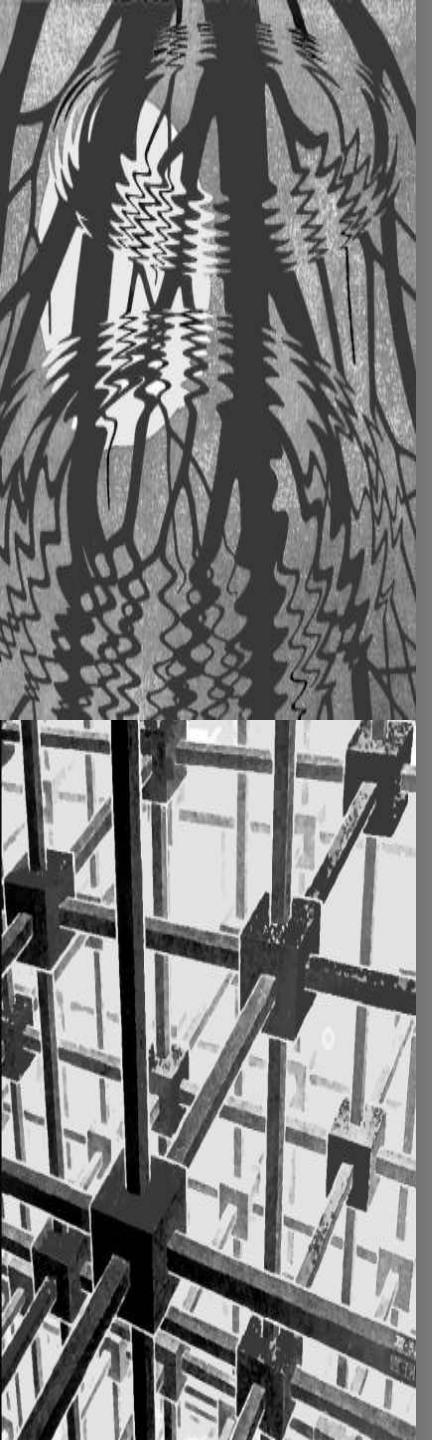
Paso 6: Cambios

- A la luz de la tabla anterior podemos extraer una guía de candidatos a cambios a realizar sobre la situación problema.
- Al igual que los HAS los cambios deben ser consensuados con las personas que habitan el sistema de manera que sean pertinentes y significativos.
- Un criterio útil para efectuar el plan de acción para la intervención es seleccionar sólo los cambios que sean culturalmente factibles y sistémicamente deseables (beneficien al máximo de personas y sistemas)



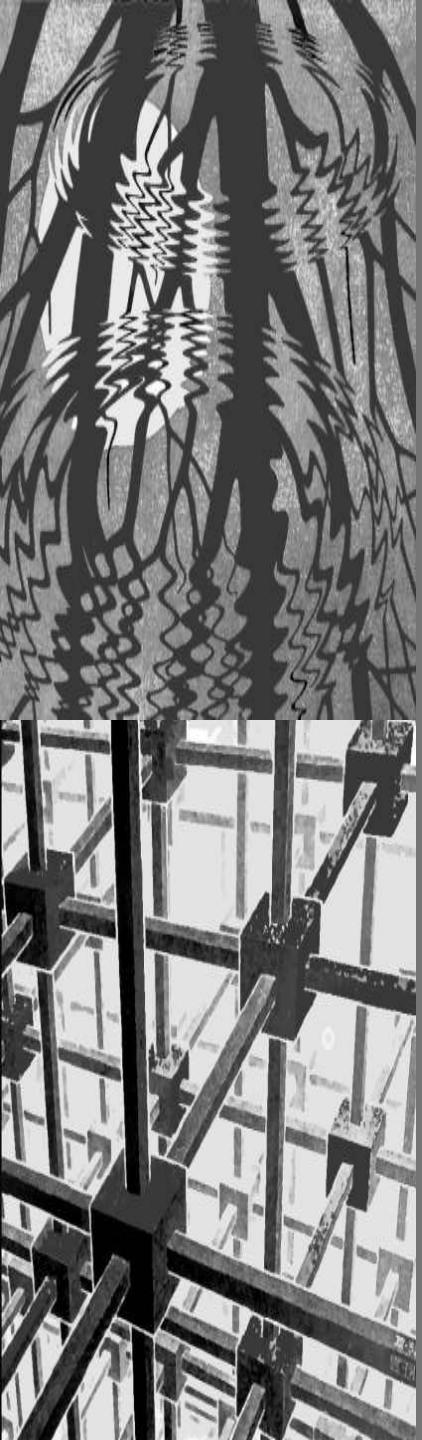
Paso 6: Cambios (cont.)

- **Son distinguibles tres tipos de cambios:** estructurales, de procedimientos y de "actitudes".
 1. Los **cambios estructurales** tienen que ver con cambios en el organigrama y reasignación de funciones. Estos también motivan cambios en los procedimientos.
 2. Los **cambios de procedimientos** tienen que ver con nuevas formas de hacer las cosas, nuevas formas de ejecutar, controlar, informar y registrar (documentar) las actividades.
 - Estos dos primeros tipos de cambios son relativamente fácil de implementar, pues básicamente requieren de una decisión de la autoridad.



Paso 6: Cambios (cont.)

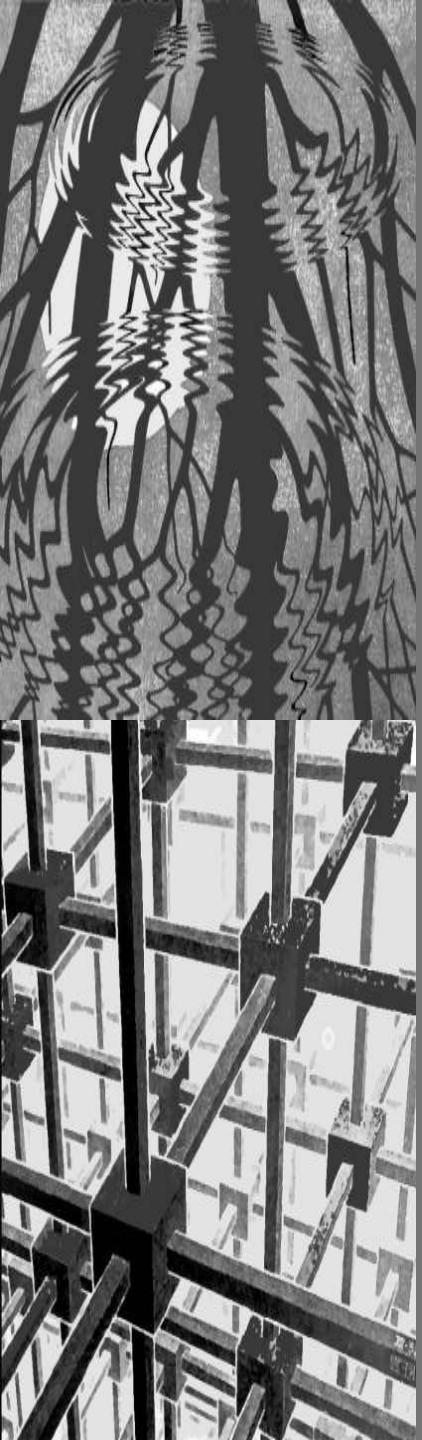
- Los **cambios en las actitudes** suelen ser difíciles de efectuar; y en la práctica los resultados no pueden ser anticipados;
- Una de las claves para lograr los cambios en las actitudes, es hacer participar a los afectados,
 - primero, en la investigación para encontrar las transformaciones (estructurales y de procedimiento) *sistémicamente deseables*, en el sentido de favorecer al máximo el bienestar de personas y subsistemas,
 - y segundo, en su implementación, ya que siendo ellos mismos los interesados y jueces del éxito o fracaso de tales transformaciones, se les hace también *viables*.



Paso 7: Acciones

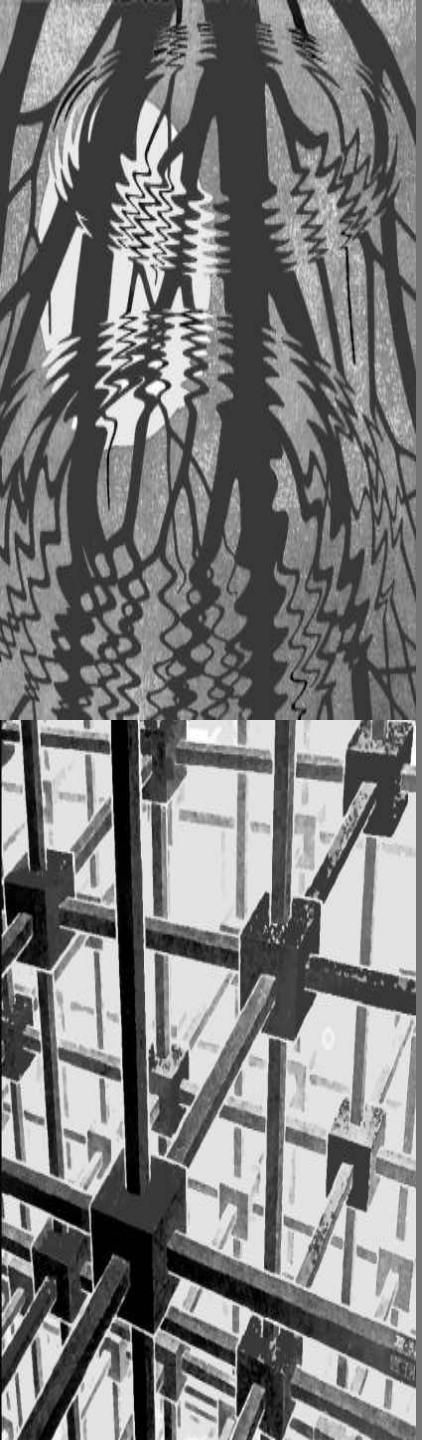


- **Paso 7:** Acción.- Contempla la implementación de los cambios, de manera paulatina o repentinamente, según lo determinado (por la planificación) en el paso 6.



Paso 7: Acciones (cont.)

- Para impulsar los cambios, el interventor checklandiano trata de aproximarse a las personas involucradas mediante un lenguaje cercano a su microcultura organizacional más que mediante el lenguaje 'técnico' de la MSB.
- El debate con los afectados es impulsado por el deseo de mejorar la situación mediante la **definición de una acción a emprender**.
- Pero dada la variedad interpretativa aparecen no una sino **varias alternativas de acción** (incluso se puede decidir no hacer nada).

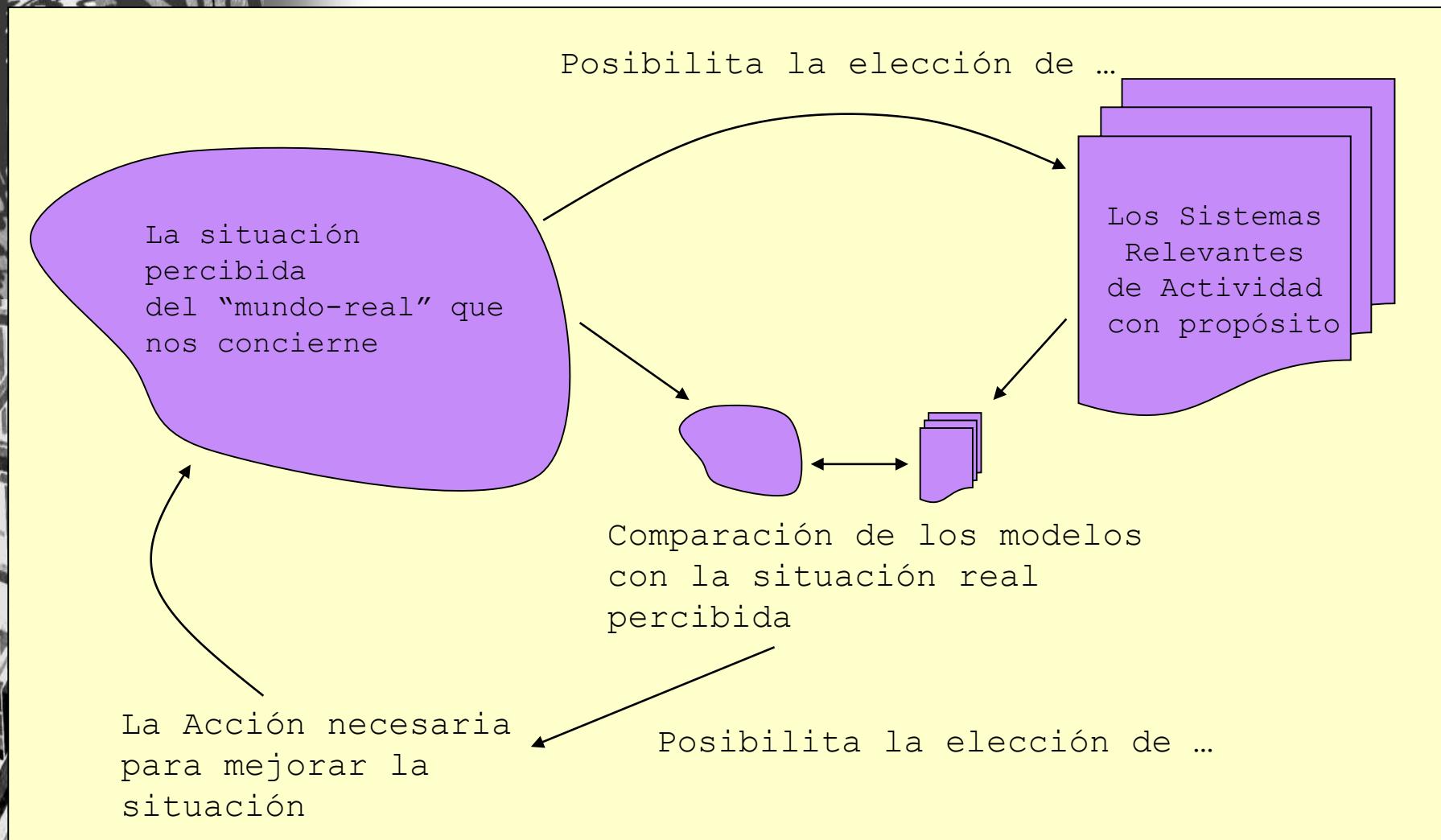


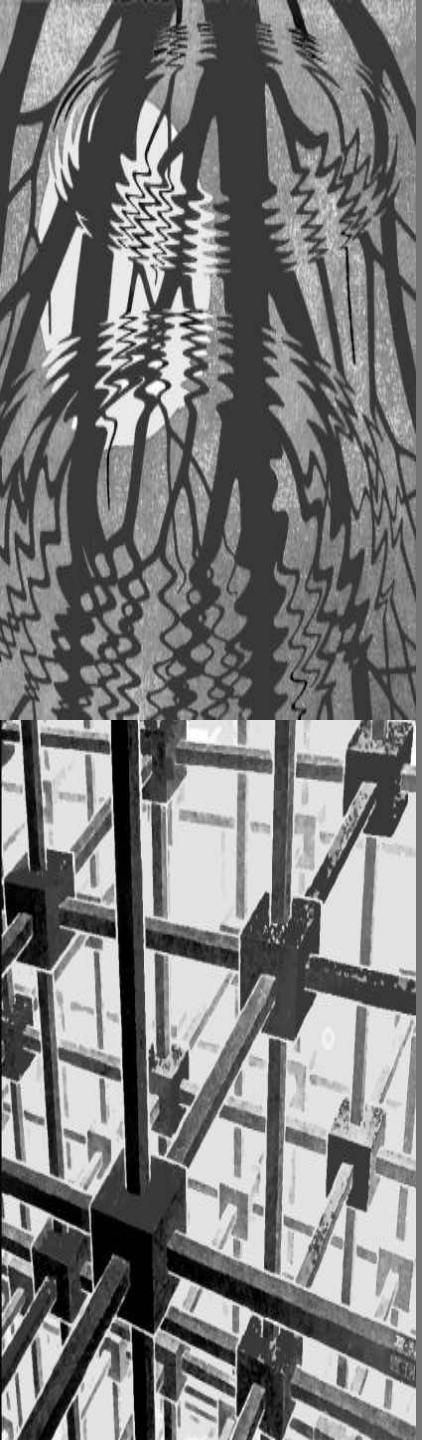
Paso 7: Acciones (cont.)

- El caso menos común es que todos los afectados lleguen a un consenso sobre la acción a emprender. En general se arriba a un **acomodo** entre los distintos puntos de vista mediante una renegociación de la realidad organizacional quedando abierta la posibilidad de otro arreglo interpretativo distinto en el futuro.
- Finalmente, a partir de este **acomodo** (que reconoce que la situación ha mejorado) se puede iniciar un nuevo ciclo de aprendizaje organizacional con la MSB.

Evoluciones de la SSM

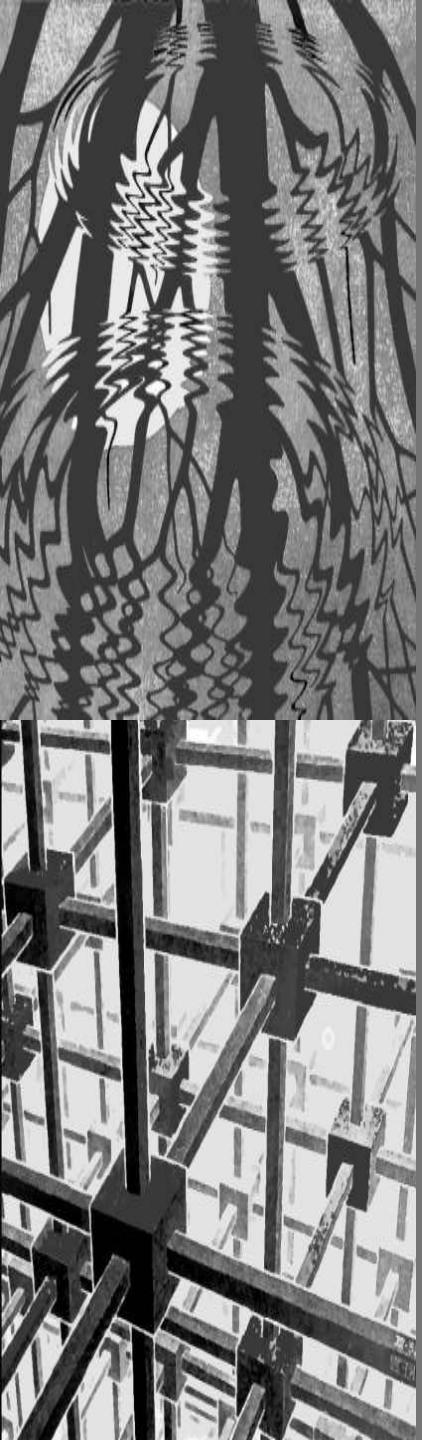
La forma básica de la SSM en Checkland and Scholes (1990)





SSM Prescriptiva vs. Internalizada

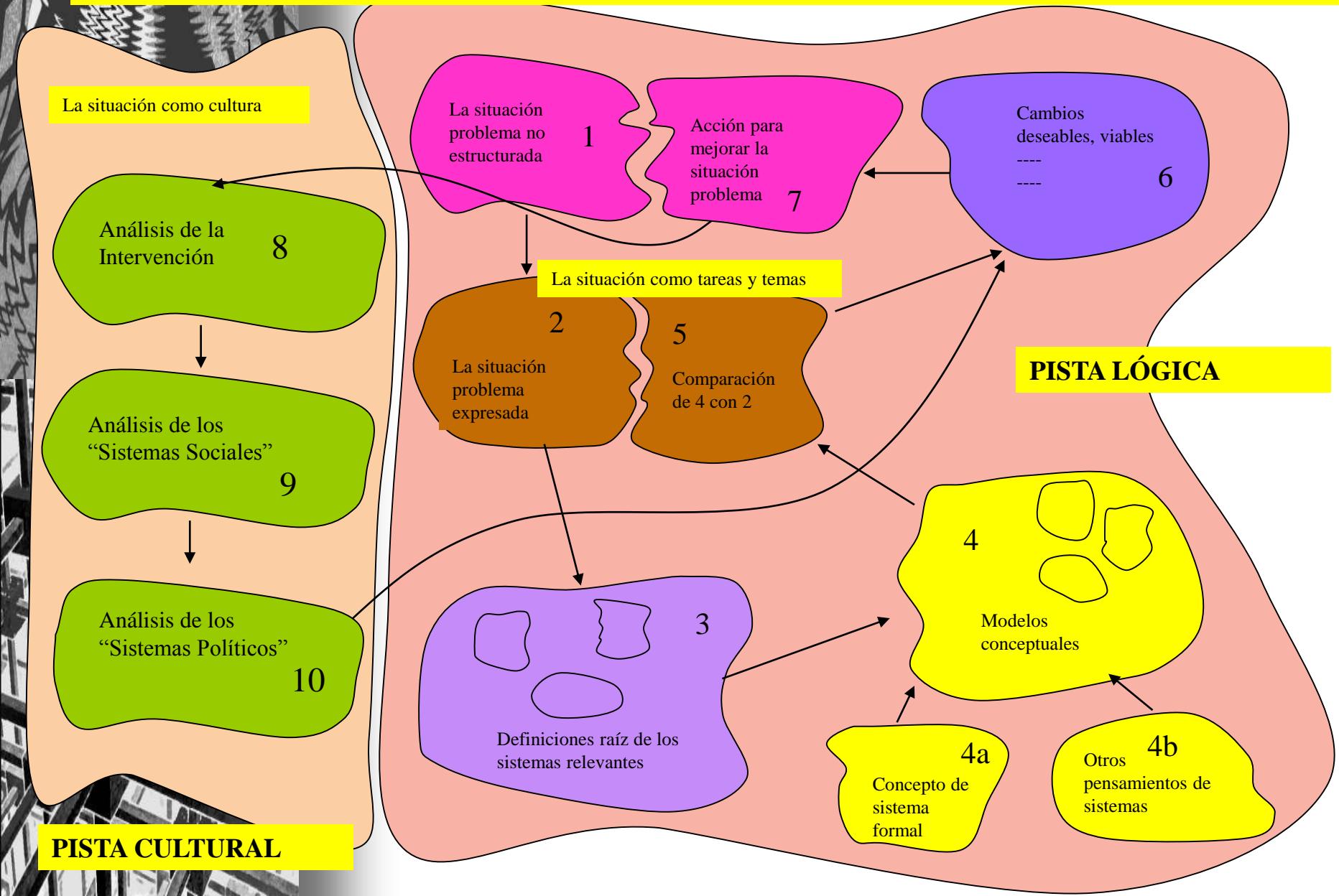
- Dirigida por la metodología
- Intervención
- A veces secuencial
- SSM como receta externa
- Dirigida por la situación
- Interacción
- Siempre iterativa
- SSM como modelo internalizado

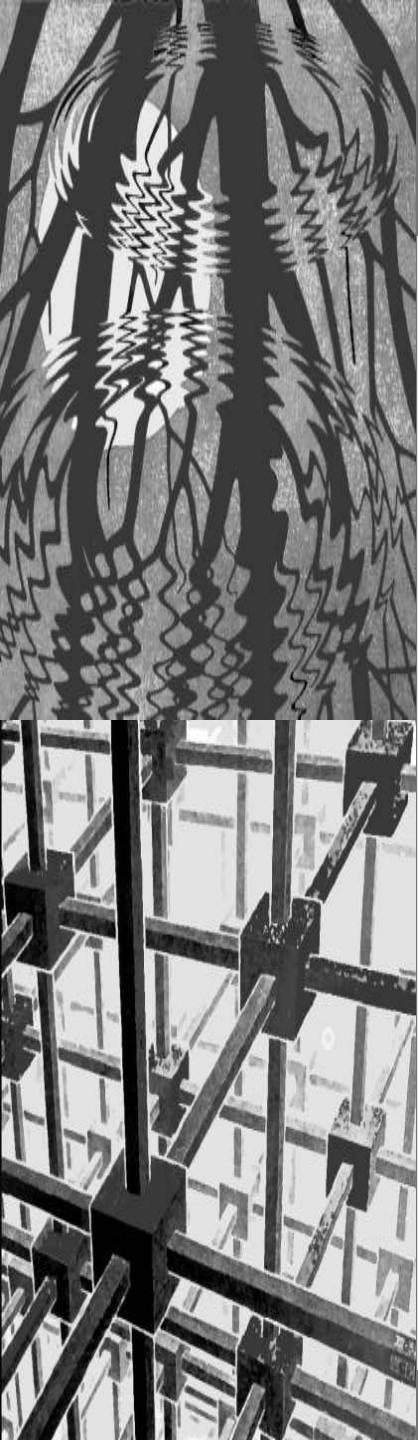


Conclusiones

- la MSB es un sistema adaptativo en si misma, que continua evolucionando por los aportes que numerosos practicantes realizan en todo el mundo mediante la investigación-acción.
- La MSB entiende que el investigador (SSP) está vinculado a los sujetos cuya problemática intenta resolver (SCP) y no es un ente ajeno ("objetivo") como esperaría la ciencia clásica.
- Las situaciones blandas son inherentes a la condición humana y, por lo tanto, siempre están presentes en los HAS.
 - De aquí que es ineficaz reducir la SSM solamente a una dimensión lógica (seguir la secuencia de pasos), sin tratarla vinculadamente con la dimensión cultural (que involucra lo social y lo político del devenir humano).

Mapa de la SSM. Pone en relevancia la Pista Cultural





Ref. Bibliográficas

- Andrade et al. (2001). *Pensamiento Sistémico: Diversidad en busca de Unidad*. Ed. Universidad Industrial de Santander. Colombia.
- Checkland, P. (1981). *Systems Thinking, Systems Practice*. Ed. John Wiley & Sons. England.
- Checkland, P. and Holwell, S. (1998). *Information, Systems and Information Systems*. Ed. Wiley. England.
- Checkland, P. (1999a). *Soft Systems Methodology in Action. SSM: a 30-year retrospective*. John Wiley & Sons, Ltda. England.
- Checkland, P. (1999b). *Systems Thinking, Systems Practice. SSM: a 30-year retrospective*. John Wiley & Sons, Ltda. England.
- Muñoz, J. (2004). *Miapro. Metodología basada en el enfoque investigación-acción para el tratamiento de problemas complejos en empresas distribuidoras de energía eléctrica*. Tesis. USACH
- Rodríguez, R. (1994). *La sistémica, los sistemas blandos y los sistemas de información*. Universidad del Pacífico. Lima.



FIN

INGESIS
Prof. : José Muñoz Gamboa