

LA METODOLOGIA DE SISTEMAS “BLANDOS” DE CHEKCLAND: EL HERALDO DE UN CAMBIO PARADIGMATICO EN EL MOVIMIENTO DE SISTEMAS

Hernán López Garay y Ricardo Sotaquirá

1. INTRODUCCION

Una buena parte del siglo XX ha sido dominado por la creencia ciega en el poder de la ciencia, y su método analítico reduccionista, para resolver todos los problemas de la humanidad (ver cap. 2). El enfoque de sistemas se presenta en la segunda mitad de este siglo criticando este *cientificismo* exacerbado, mostrando las dificultades que tiene para comprender fenómenos tan complejos como las situaciones humanas y ofreciendo una nueva visión de la ciencia que la capacita para entenderse mejor a si misma y para entender mejor la naturaleza de los problemas humanos (Checkland 1981; Checkland & Scholes, 1990).

En el campo de las organizaciones humanas, la llamada Metodología de Sistemas Blandos (MSB) de Checkland (Checkland, 1981; Checkland y Scholes, 1990; Checkland y Holwell, 1998) surge dentro del movimiento de sistemas como una forma de pensamiento racional sistémico apropiado para lidiar con situaciones humanas complejas, particularmente las llamadas situaciones *blandas* (en inglés *soft*).

En una organización humana, estas situaciones se manifiestan como consecuencia de la variedad de puntos de vista e intereses que sus miembros pueden tener con relación a los fines de la organización o al sentido de una situación específica que puedan estar viviendo. Esto a su vez puede llevar a una falta de claridad en los objetivos que se persiguen, o a cómo lograr un acomodo de la variedad de intereses y percepciones en

juego. En estas situaciones el método analítico reduccionista de la ciencia clásica es derrotado (Checkland, 1981, pags.71-74) pues al aplicarlo el científico tradicional trata de reducir la compleja interacción de puntos de vista a uno sólo, el supuestamente "verdadero". De este modo echa por la borda aquello que le es esencial a estas situaciones y que las hace problemáticas, a saber, su variedad interpretativa y el complejo sistema de relaciones que forman las distintas percepciones.

Examinemos seguidamente más de cerca estas situaciones que Checkland denomina *blandas* (*soft*) y veamos qué propone para lidiar apropiadamente con ellas.

En inglés "soft" es el opuesto de "hard". "Hard" tiene una infinidad de acepciones, como por ejemplo: nítido, claro, estable, sólido [bien cimentado o estructurado]. "Soft" por su parte, significa, entre otras cosas: fácilmente moldeable o trabajable, no sólidamente fundado, no firmemente estructurado, no claramente definido. El calificativo de "soft" (*blanda*) a este tipo de situaciones se debe entonces a la falta de acuerdo o claridad en los fines que deben orientar la acción. Pero hay más. Son situaciones similares a un terreno pantanoso. En el, se encuentra uno involucrado en un terreno fangoso, confuso, e impredecible, es una situación donde fácilmente puede quedar uno "atascado". Cabe añadir que en dichas situaciones no tiene por qué existir una conciencia de parte de los involucrados acerca de la naturaleza *blanda* de la situación, o de cuál es el problema que los aqueja. No obstante, en ellas si reina una cierta voluntad de parte de algunos o todos los involucrados para mejorarlas "racionalmente".

Finalmente se distinguen las situaciones *blandas* de aquellas llamadas *duras*, pues en estas últimas los fines están claros y hay acuerdos

sobre los mismos, y entonces lo que se desea es hallar racionalmente los medios para lograr esos fines.

Pero ahondemos un poco más en la manera en que Checkland nos propone lidiar con las situaciones blandas. Los siguientes presupuestos deben tenerse en cuenta para abordarlas apropiadamente (Checkland y Scholes, 1990, pag.8, traducción libre):

1. Los seres humanos no pueden evitar atribuirle siempre algún significado a sus percepciones del mundo.

2. Esos significados constituyen interpretaciones del mundo que pueden considerarse como derivados de un conocimiento basado en la experiencia.

3. Las interpretaciones informan aquellas intenciones que luego se traducen en acciones intencionales. Estas buscan mejorar las situaciones y pueden ser percibidas de formas variadas, formas que van desde situaciones “un poco menos” que perfectas hasta situaciones “desastrosas”.

4. Cuando se lleva a cabo una acción intencionalmente guiada por un propósito, dicha acción puede cambiar el modo como experimentamos el mundo. Igualmente lo puede hacer el acto mental de interpretar al mundo.

Basados en los supuestos 1 a 4, se colige que el ser humano realiza, aunque no necesariamente de manera consciente, un ciclo que va de los significados a las intenciones y de estas a las acciones guiadas por el propósito de orientar la situación en la dirección de dichas intenciones. La situación así “mejorada” constituye el nuevo punto de arranque para un nuevo ciclo. Es en estos ciclos que la metodología sistémica de Checkland pretende ayudar, contribuyendo a orquestar conscientemente los procesos de articulación y operación de dicho ciclo, sin imponer en este proceso la

rigidez de una técnica¹. Es por ello que la metodología puede entenderse como una *metodología de aprendizaje*: “[La metodología de sistemas blandos, *soft systems methodology* (SSM en inglés, o MSB en español) es una metodología que busca lograr mejoras en áreas de interés social [v.gr., organizaciones humanas] catalizando un número indefinido de ciclos de aprendizaje en la gente involucrada en la situación [*blanda* que es objeto de atención]. El aprendizaje se canaliza a través de un proceso iterativo que consiste [primero] en reflexionar y debatir diferentes percepciones del mundo real, usando conceptos de sistemas; [segundo] llevando a cabo acciones en el mundo real [influenciadas por estas reflexiones y debates], y [tercero] usando conceptos sistémicos para reflexionar sobre los resultados obtenidos con dichas acciones. Tanto la reflexión como los debates se estructuran usando diferentes modelos sistémicos. Estos modelos son concebidos como tipos ideales holísticos [*holones*] de ciertos aspectos de la situación problemática y no como descripciones [o fotografías] de la situación...”(Checkland & Scholes, 1990, pag.28, traducción libre).

La idea de *aprendizaje* que esta cita refleja es la de un *proceso consciente y ordenado mediante el cual se produce una mejora en una situación que, inicialmente, (al comienzo de cada ciclo) se considera problemática, y por ende no deseable por uno o varios individuos que desean cambiarla*.

Para Checkland la idea de aprendizaje no queda limitada al ámbito de las organizaciones sino que la metodología misma puede ser vista como perteneciente a un ciclo de aprendizaje en el que los usuarios van

¹ Una técnica es un conjunto de pasos que si se aplican rigurosamente, respetando las condiciones y requerimientos para su aplicación, entonces se produce siempre el mismo resultado, independientemente de quien o quienes lo apliquen. Una metodología, por el contrario son una serie

probándola y mejorándola continuamente con sus aportes metodológicos. De tal modo que podemos entonces hablar de que la metodología blanda de Checkland está involucrada en un proceso de aprendizaje de dos niveles. En un primer nivel, se producen cambios en la situación problemática, cambios que son frutos de la reflexión y el debate catalizado por la metodología. En un segundo nivel se producen mejoras en la metodología misma que promovió los cambios del primer nivel. A su vez, es posible imaginar que el proceso de aprendizaje del primer nivel involucra aprendizaje de diversos tipos, aprendizajes que van desde mejoras en las que los actores organizacionales involucrados “descubren” su propia perspectiva del mundo y corrigen su actuación de acuerdo a este conocimiento, hasta mejoras en donde a pesar de que los actores no alcanzan este estado de conciencia, sin embargo son capaces de producir cambios que ellos perciben como "mejoras" de la situación.

Antes de continuar presentando la MSB, aclaremos lo que un pensamiento orientado “sistémicamente” puede significar en dicha metodología. En Checkland (1981, pag.121), el autor nos aclara lo que el considera son los elementos rudimentarios de un *pensamiento sistémico*:

“Un tal pensamiento arranca con un observador que describe el mundo que está fuera de nosotros y quien por alguna razón personal, desea describirlo “holísticamente”. Describir (u observar) el mundo “holísticamente” quiere decir describirlo o verlo en términos de unidades totales (o totalidades) enlazadas en jerarquías con otras unidades totales. Una descripción hecha en estos términos debe incluir: el propósito de quien describe, el sistema (o sistemas) seleccionado(s), y las propiedades

del mismo, tales como sus fronteras, entradas, salidas, componentes, estructura, los medios mediante los cuales el sistema mantiene su integridad, y el principio de coherencia que haga posible defender la descripción del sistema como sistema.” (Traducción libre).

Lo que la metodología de sistemas blandos (MSB) de Checkland logra, entonces, es permitirnos abordar la observación y el estudio de una situación “blanda”, en los términos sistémicos que acabamos de describir. Con esto se busca promover o catalizar un ciclo de aprendizaje en las personas involucradas con dicha situación. Abordar las situaciones en dichos términos es lo que significa enfocarlas o pensarlas sistémicamente. En la siguiente cita Checkland y Scholes (1990, pag.25) nos aclaran un poco más la idea de un *pensamiento sistémico*:

“(1) El pensamiento sistémico se toma muy en serio la idea de *un todo* que exhibe *propiedades emergentes*, es decir propiedades que no tienen significado en términos de las partes de dicho todo

(2) Pensar sistémicamente es construir *un todo* abstracto [que a menudo se llama *holón* o modelo conceptual sistémico, o simplemente "modelo de sistema"] y compararlo con el mundo real percibido para aprender sobre dicho mundo. La intención detrás de este aprendizaje puede ser la de buscar mejorar alguna parte del mundo real o la de simplemente querer ganar una mayor penetración o iluminación de dicho mundo.”

Uno de estos *todos* abstractos u *holones* es el llamado Human Activity System o HAS (Checkland, 1981, pags.115-118). Checkland usa la palabra *holón* para distinguirla de la palabra *sistema*, la cual hoy día se usa para designar porciones del mundo real que se consideran existen por si mismas —por ejemplo, el sistema de salud, el sistema de transporte, etc. *Holón* designa una construcción conceptual y no algo que existe en el

mundo real. Más precisamente, la palabra holón se refiere a un sistema pero conceptual. Por ejemplo, el HAS es un *sistema de actividades humanas*. Consta, por tanto, de un conjunto de actividades conectadas entre si para el logro de un propósito dado y posee todas las propiedades que el concepto organísmico de sistema exige, v.gr., posee una estructura jerárquica —es decir, el sistema se compone de subsistemas, estos, a su vez, de sub-subsistemas, etc.—, hay un medio ambiente en el que el sistema está inmerso, el holón es adaptativo, los subsistemas poseen comunicación entre si, etc.

Históricamente, el uso de los HAS en la metodología ha sido muy prominente. La razón de ello radica en que la mayoría de las aplicaciones de la metodología se han llevado a cabo en el ámbito de las organizaciones humanas, y el HAS ha resultado útil en estos ámbitos pues básicamente las organizaciones están caracterizadas por coordinación de acciones para el logro de algún propósito.

Con respecto al sentido de estos holones y al uso de la metodología en general, Checkland advierte persistentemente que observar o describir el mundo sistémicamente (en términos de holones) no quiere decir que la realidad está compuesta de holones. La sistemicidad está en el proceso de indagación [descripción/observación] guiado por la metodología blanda (y sus conceptos sistémicos, como por ejemplo el HAS). A diferencia de lo que en ingeniería se entiende por modelo (una representación iconográfica o simbólico matemática lo más precisa de la realidad), para Checkland un modelo sistémico es un instrumento para ayudarnos a pensar sistémicamente la situación en cuestión (lo cual implica *ordenar* la realidad en términos de Holones como el HAS) en busca de mejoras.

Pero el proceso de indagación es sistémico no sólo porque en el se usan modelos sistémicos típico ideales, sino también porque las actividades de la metodología misma conforman un HAS. En efecto, como lo mencionáramos anteriormente, refiriéndonos al aprendizaje, la MSB es un sistema de aprendizaje de dos niveles. En el primer nivel promueve el aprendizaje organizacional a través de catalizar el aprendizaje de los actores, y en el segundo nivel, ella se inserta en un ciclo de aprendizaje en el que se va corrigiendo a si misma, dependiendo de los resultados que se obtengan con su aplicación. Por ello hace veinte años la metodología blanda era diferente de la de hoy, y ciertamente esta última será distinta de la que se destile con las lecciones obtenidas por pensadores sistémicos en los próximos años (aunque la intención básica de indagar sistémicamente permanezca).

2. SITUACION DEL PENSAMIENTO SISTEMICO BLANDO (P.S.B) EN EL ESQUEMA DE LA GEOMORFOLOGÍA DEL PENSAMIENTO SISTÉMICO

Antes de pasar a explicar los detalles de la metodología de Checkland y a ilustrar su aplicación en el campo de las organizaciones humanas, es pertinente intentar relacionarla con otras corrientes sistémicas que se presentan en este libro. Un modo de lograr este objetivo es situar el pensamiento sistémico blando en el panorama general del pensamiento sistémico que hemos presentado en el capítulo 2 del presente libro. Debido a que las diferencias entre metodologías generalmente radican en las distintas concepciones de realidad que manejan (explícita o implícitamente), entonces podemos comenzar por preguntar: ¿Cuál es la concepción de realidad que subyace en la MSB?

Al respecto Checkland (1981) afirma: “... la realidad social es el resultado, siempre cambiante, del continuo proceso social en el que los seres humanos — producto de su herencia genética y experiencias previas —, negocian y renegocian sus percepciones e interpretaciones del mundo externo a ellos.” (pag.283-284, traducción libre).

La cita anterior indica que para Checkland la realidad social es el resultado de un proceso continuo de negociación de percepciones e interpretaciones. Esto quiere decir, que los seres humanos filtramos la realidad a través de nuestras percepciones e interpretaciones. Por tanto, del mundo externo nunca podemos decir lo que es, pues nuestras percepciones siempre están mediadas por nuestras interpretaciones. Esta afirmación encuentra eco en la siguiente cita: “Decidir pensar el mundo como *si* fuera un sistema... es asumir una posición muy diferente de aquella que pretende argumentar que el mundo *es* un sistema. Esta última posición aspira a un conocimiento que ningún ser humano puede obtener.” (Checkland y Scholes, 1990, pag.22, traducción libre). En otro aparte Checkland y Scholes se refieren a las ideas que tenemos almacenadas en nuestra cabeza y por medio de las cuales interpretamos el mundo externo a nosotros. Filosóficamente, dicen, esta posición coincide con la de Kant: nosotros *estructuramos* el mundo por medio de ideas innatas. Esta posición es contraria a la de Locke, pues según el, nuestras mentes son pantallas en blanco sobre las cuales el mundo inscribe sus impresiones. (ibid., pag. 20).

Entonces, de acuerdo a lo anterior, nos movemos y actuamos en el mundo con base en las percepciones “filtradas” que tenemos de ese flujo rico y cambiante que es la realidad cotidiana. Los “filtros”, sin embargo, no son estáticos porque no somos átomos humanos aislados uno de otro, sino que siempre estamos siendo influenciados por la necesaria

convivencia con otros, con los cuales negociamos y renegociamos continuamente nuestras percepciones del mundo externo.

Por todo lo anterior, parece entonces que la metodología de Checkland debiera situarse en el paisaje del pensamiento sistémico en la parte correspondiente a la segunda ola, específicamente en el *perspectivismo*. Los procesos de negociación y renegociación de puntos de vista de que habla Checkland podrían entenderse como un intercambio de puntos de vista y verificación de la realidad que cada punto de vista descubre. El enfoque de sistemas sería también un punto de vista que en el presente nos parece que despliega más ricamente la realidad pues nos la muestra compleja y con mucha “interconectividad”. Esto es algo que de por si hoy día intuimos pues, como dice Checkland, hoy somos más proclives a aceptar que el mundo se asemeja más a una densa cerca de arbustos entrelazados que a un conjunto de canicas (ibid. pag.20).

Sin embargo, debido a los filtros, estaríamos condenados a nunca poder saber lo que el mundo realmente es. Dicho de otro modo, tan sólo podemos tener acceso a los mapas pero nunca al territorio que ellos describen. De ser este el caso, entonces nos preguntamos: ¿estará cayendo Checkland en una posición solipsista? ¿Será que la realidad no es mas que una ficción de la mente humana? ¿Si sólo podemos tener acceso a los mapas entonces para qué seguir hablando del mundo externo a nosotros? La noción de mapa tiene sentido precisamente porque hay un territorio del que el primero es una mera aproximación. Pero al desvanecerse la posibilidad de poder conocer el territorio, sin mediaciones distorsionantes de ninguna especie, entonces todo lo que tenemos son construcciones de la mente.

La situación la podemos aclarar repasando las citas que hemos hecho acerca de la noción de realidad checklandiana. Ellas nos indican que para Checkland la realidad no es ni una mera construcción mental, ni tampoco una realidad independiente del observador. Tal vez la siguiente metáfora podría estar más de acuerdo con su visión de la realidad. El flujo cambiante y dinámico que es la realidad, encuentra forma y se encarna en el receptáculo constituido por nuestra visión del mundo. No obstante, hay que aceptar que a diferencia de un líquido que se deja moldear casi por cualquier recipiente, la realidad no es tan moldeable. Es por ello que no cualquier cosa que nos de la gana imaginar, aparece. Por otra parte no hay un único recipiente que posea los derechos exclusivos para recibir el flujo de lo real. Así, el recipiente “científico” es tan sólo una posibilidad entre muchas. El recipiente o molde “sistémico” es otra posibilidad. En todo caso, es importante destacar que sin recipiente no hay manifestación concreta de la realidad sino puro flujo. Igualmente, el que la realidad se manifieste en un recipiente dado implica que las propiedades y características de lo que aparece, están en parte determinadas por el molde o recipiente que es nuestra visión de las cosas. Es decir, de antemano ya "conoceríamos" las propiedades cuando ofrecemos el recipiente al flujo que es la realidad y esperamos entonces que el flujo acepte ser recibido por el recipiente. Si lo hace, *re-conocemos*. *Conocer es pues reconocer*.

Esta metáfora se parece a la de las perspectivas pero le añade algo que obviamente no puede ser expresado por el perspectivismo, a saber, que la realidad es fluida y que el recipiente (la perspectiva) le brinda un espacio a ese flujo en el que la realidad puede manifestarse.

A la luz de lo anteriormente dicho, podemos volver a la noción checklandiana de realidad y reinterpretarla así: la negociación y

renegociación continua de perspectivas permite sacar a flote las distintas manifestaciones de lo real, dando como resultado un intangible (pues nunca podemos tener acceso al flujo en si mismo) que para un momento dado es lo que llamamos “la realidad”.

Con esta noción de realidad la pregunta que concierne a este capítulo es: ¿Cómo aborda Checkland el estudio de esa realidad compleja llamada "organizaciones humanas"? La respuesta inmediata a esta pregunta ya la sabemos: con la metodología de sistemas blandos (MSB). Pero lo que quizás ignoramos es cómo ella se relaciona con la concepción de realidad antes descrita y, sobretodo, cómo guarda una estrecha relación dinámica con el fenómeno mismo cuyo estudio ella pretende facilitar. Es de suponer, entonces, que un uso consciente de la MSB exija previamente conocer mejor el trasfondo organizacional e investigativo en el cual ella ha surgido y en el cual se sigue desarrollando. La siguiente sección está dedicada a suplir en parte esa necesidad.

3. LA METODOLOGIA DE SISTEMAS BLANDOS (MSB) Y LAS ORGANIZACIONES HUMANAS: UN MUTUO DESPLIEGUE DE SU NATURALEZA A TRAVES DE LA *INVESTIGACION-ACCION*

En el prefacio de su libro *Soft Systems Methodology in Action*, Checkland y Scholes (1990) expresan la idea de que la Metodología de Sistemas Blandos (MSB) ha sido creada y continuamente mejorada, principalmente en el contexto de las organizaciones humanas, mediante un proceso de investigación denominado *investigación-acción*. En este proceso, la naturaleza de las organizaciones humanas y el marco de conceptos que acompaña a la MSB también han ido desplegándose. Estos tres elementos (metodología, organizaciones y marco conceptual)

constituyen una unidad, de tal modo que ninguno de ellos puede ser entendido independientemente de los otros. Veamos cómo se entrelazan mutuamente.

3.1. La Investigación-Acción (*Action Research*)

En un artículo reciente, Checkland y Holwell (1998) nos dicen cuál es el tipo de investigación que Checkland y sus colaboradores han utilizado por muchos años para conocer el fenómeno organizacional. Ellos la denominan *investigación-acción*, y aclaran que es una *investigación* orientada por la necesidad de generar conocimiento específico que permita *actuar* en una situación humana específica (v.gr., organizaciones humanas).

Inicialmente los autores nos plantean en la página 11 lo siguiente:

“[La investigación-acción es un tipo de investigación social que emergió]... de las limitaciones que tiene el estudiar en un laboratorio la compleja realidad social, y la artificialidad de aislar [para su estudio] elementos de comportamiento que pertenecen a un sistema integral... El concepto de investigación-acción que resultó fue el de un investigador que [en lugar de llevar una porción artificial de realidad al laboratorio] se sumerge en una situación humana y sigue su curso, por cualquier camino que esta tome, a medida que la misma se despliega a través del tiempo. Esto quiere decir que el único objeto de investigación seguro es el proceso de cambio mismo.” (Traducción libre).

No sólo la situación o el objeto mismo de investigación se va desplegando a medida que nos involucramos con el (una noción muy distinta de aquella de “objetividad” que defiende la ciencia tradicional),

sino que incluso puede cambiar por el mero hecho de reflexionar sobre el. Por ello, Checkland y Holwell consideran que:

"Probablemente la mayoría de los investigadores 'interpretativos' que realizan investigación-acción —actuando bajo la suposición de que la realidad social es continuamente creada y recreada en un proceso social--- aceptarían la noción de Argyris *et al...* de que los siguientes elementos son cruciales en un método de investigación [que aspira a indagar –por ejemplo las organizaciones humanas– con una tal concepción de realidad social]:

- [echar a andar un] proceso de colaboración entre investigadores y la gente involucrada en la situación [objeto de investigación],
- un proceso de indagación crítica,
- [mantenerse enfocado en] las prácticas sociales, y
- un proceso deliberadamente consciente de aprendizaje reflexivo [es decir, aprendizaje sobre la misma práctica investigativa]. (ibid., pag.12, traducción libre)

Checkland y Holwell sistematizan este proceso de investigación-acción como sigue. Toda investigación científica, nos dicen, involucra un marco conceptual (C) que se usa en una metodología (M) para investigar una área de interés (A). En el caso del programa de investigación adelantado en el Dpto. de Sistemas de Lancaster (donde nació la MSB), la (A) inicial era “enfrentar problemas reales de manejo organizacional” por medio de la aplicación de los métodos de la Ingeniería de Sistemas² (M).

² La *Ingeniería de Sistemas* a la que se refiere Checkland (1981; cap.5) es a aquella variante ingenieril que desde la década de los años 60 se concentró en proponer metodologías para el diseño y construcción de sistemas (duros) complejos caracterizados especialmente por lo numeroso de sus elementos materiales y humanos (ej. El sistema responsable de construir una nave espacial). Esta *Ingeniería de Sistemas* difiere de la carrera profesional homónima que contemporáneamente hizo su aparición en países Latinoamericanos, aun cuando ambas seguramente comparten raíces epistemológicas e históricas comunes.

Esta metodología implicaba un marco de conceptos basados en una concepción ingenieril del mundo real (C).

Ahora bien, los investigadores de Lancaster que adoptaron desde el primer momento la investigación-acción, se sumergieron en situaciones reales de manejo de organizaciones. Dichas situaciones los fueron llevando a descubrir lo inapropiado de la metodología (M) para entender dichas situaciones (A), y por ende a un cambio en el marco conceptual (el cambio consistió en adoptar una concepción distinta de lo sistémico, basada en la idea de la construcción de la realidad social por los mismos actores objetos de investigación) (ibid. pag.13, traducción libre).

De todo esto resulta un principio de la mayor importancia en la investigación-acción: El investigador debe declarar explícitamente al iniciar su investigación-acción la triplete CMA. Es con relación a esta declaración inicial que el investigador podrá entender o interpretar el sentido de su investigación. Pues, como hemos dicho, ella no trata de probar ninguna hipótesis sino de medir su aprendizaje en el proceso investigativo mismo. Y este se mide en relación con la triplete CMA que el investigador declara inicialmente.

En conclusión, el investigador interesado en un (A) particular, tematizará dicha área de interés y hará explícitos no sólo dichos temas sino también C y M. Luego se sumergirá en una práctica social determinada en la que los temas de interés son pertinentes, y se involucrará en dicha práctica en su calidad de investigador y de participante activo. Negociará en dicha situación su doble papel. A medida que la situación se desenvuelve, el investigador estará pendiente, buscando sentido, interpretando explícitamente la cambiante experiencia que vive, usando como puntos de referencia para sus interpretaciones sus declaraciones

iniciales de C y M. Cuando llegue el momento de su desincorporación de la situación, el investigador tendrá que negociar su salida de la misma y dedicarse luego a extraer las lecciones (¿cambia C, M o A?) que esta experiencia le ha dejado.

Nos resulta ahora más claro entender cómo ha surgido la MSB en las situaciones por excelencia en donde se han involucrado sus investigadores; a saber, las organizaciones humanas. Específicamente, múltiples esfuerzos de usuarios de la MSB en diversas organizaciones, trabajando en investigación-acción, han permitido hacer más aplicable el pensamiento sistémico y continuar mejorando la misma MSB (Checkland, 1981, pags. 149-154).

Por ello, posiblemente muchos de nuestros lectores buscarán aplicar las ideas aquí presentadas en el contexto organizacional. Por tanto sería apropiado describirles la concepción de organización que tal vez subyace en la MSB. Decimos "que tal vez subyace" porque Checkland no ha hecho explícita dicha concepción. No obstante es posible tratar de inferir una con base en sus reflexiones teóricas y experiencias en investigación-acción organizacional. A continuación, presentaremos ideas para el bosquejo de dos posibilidades de entender las organizaciones checklandianamente. La primera la hemos denominado "organizaciones vistas como *ordenes negociados*"; la segunda, "organizaciones como *sistemas apreciativos*".

Al finalizar la descripción de estas concepciones retomaremos el tema de la indagación, estudio e intervención de organizaciones con base en las ideas de Checkland. Específicamente, prepararemos el terreno para la presentación y el uso consciente de la MSB. Esta resulta de destilar las experiencias que Checkland y sus asociados han tenido a través de los años, interviniendo variadas organizaciones con el enfoque de la

investigación-acción —y reflexionando sobre dichas intervenciones (es decir, reflexionando sobre C, M, A, y sus mutuas relaciones).

3.2. Organizaciones como *órdenes negociados*: Una primera aproximación a la concepción checklandiana de organización³

Partiendo de la noción de realidad social checklandiana, hagamos una primera aproximación a lo que podría ser su visión de organización humana. Con base en esa visión social resulta aceptable afirmar que las organizaciones humanas pueden verse como el resultado siempre cambiante de continuas negociaciones y renegociaciones, llevadas a cabo por un grupo de individuos, de sus percepciones e interpretaciones del mundo externo que designan como “la organización”. Estos individuos pueden concebirse o no como miembros de dicha construcción social. En el primer caso se consideran actores organizacionales. En el segundo “observadores externos”.

Ciertamente, esta es una visión no ortodoxa de las organizaciones humanas, la cual las concibe como estructuras que son independientes de los miembros de la organización (o de los estudiosos de la misma), que tienen sus propias leyes y que estas imponen irremediabilmente un comportamiento sobre sus miembros.

Por el contrario, esta primera visión checklandiana se parece más bien a lo que en la bibliografía sobre teoría de organizaciones se denomina *órdenes negociados* (ver por ejemplo Reed, 1992, pags. 83-92): “...Las organizaciones son unidades sociales creadas, sostenidas y transformadas a

³ El lector puede consultar en Crozier (1963; 1977) y en Fuenmayor (1990) otra concepción de organizaciones un tanto similar a la de esta sección pero más centrada en la idea de *poder* y en una visión del hombre como *agente estratégico*.

través de la interacción social; ellas no tienen existencias separadas como entidades o estructuras independientes de su fundamento [constitutivo] en la interacción social...Como fenómenos *construidos y negociados* socialmente que son, las organizaciones pueden conceptualizarse más apropiadamente como [órdenes] que emergen de la interacción de los participantes; ellas [las organizaciones] son patrones o arreglos temporales que surgen de la interacción social que llevan a cabo actores sociales, patrones o arreglos que siempre están abiertos a la modificación, revisión y cambio a través de las intervenciones de dichos actores.” (ibid., pag. 84; énfasis añadido).

Tratemos de entender más a fondo la naturaleza de estos procesos de negociación.

3.2.1. Los procesos de negociación y la *variedad interpretativa*

Recordemos que según Checkland, percibimos el mundo a través del filtro de nuestras ideas internas, y que la fuente de ellas es el mundo externo en el que nos hallamos inmersos. El concepto sistémico que Checkland usa para poder tratar con estos característicos filtros humanos es el del *weltanschauung* (W), que al español podría traducirse aproximadamente como “visión del mundo”. Anotando brevemente que los W’s son conceptos y no realidades que existen allá afuera (de igual modo que no hay sistemas o HAS), adelantaremos nuestro examen de los procesos de negociación, afirmando que ellos pueden entenderse en términos de los W’s. Efectivamente, la acción de los individuos involucrados en estos procesos puede entenderse como fruto de su percepción de —o como diremos más adelante su forma de *apreciar*— el mundo a través del filtro de sus ideas. A este filtro lo denominamos

weltanschauung (*W*). Ahora bien, en la medida en que la fuente de las ideas es el mundo externo en el que nos hallamos inmersos, entonces es de esperar que los individuos “posean” diferentes *W*’s⁴.

¿Por qué? Simplemente porque el mundo externo en que un individuo nace y se desenvuelve no es el mismo para todos los individuos. Nacemos en el seno de una familia, que a su vez esta inmersa en un contexto socio-cultural. Allí somos sometidos a una primera socialización que nos marca de un modo particular, imprimiéndonos una huella cultural específica, huella que en algunos aspectos compartimos con los demás individuos que han nacido en la misma cultura que nosotros, pero que en otros aspectos muy fundamentales no compartimos. Lo que compartimos en común nos permite comunicarnos con nuestros congéneres, lo no compartido nos permite distinguirnos como individuos o grupos particulares. Así, por ejemplo, todos los Colombianos comparten una serie de rasgos culturales similares pero sin embargo un Santaferense se diferencia de un Cartagenero o un Bumangués,

Cuando ingresamos a una organización traemos esta identificación cultural con nosotros. Allí, somos sometidos a una segunda socialización por los individuos que la conforman. Efectivamente, de igual manera que en el ejemplo anterior, en una “organización” la gente de mercadeo se diferencia de la de producción o administración, aunque comparten rasgos comunes a todos los miembros de esa organización. En este sentido podemos hablar de una microcultura organizacional como la fuente de algunas ideas claves de los miembros organizacionales.

⁴ Ciertamente los individuos no poseen ningún *W*, sino que su definición y uso como si lo poseyeran nos permite articular y lidiar de un modo conveniente con la complejidad del mundo real.

Comenzamos a ver, entonces, que las negociaciones que definen y constituyen eso que llamamos “organización” están fundamentadas tanto en la cultura de donde provienen los miembros de la organización como en la microcultura propia de la organización en cuestión. Por consiguiente, no es de extrañar que en las organizaciones humanas haya una variedad de W’s que dan lugar a una variedad de interpretaciones sobre el mundo real en general y el organizacional en particular. A esta característica propia de las agrupaciones humanas la llamamos *variedad interpretativa*.

Una primera conclusión derivada de lo anteriormente dicho es que las negociaciones no son algo fortuito sino una necesidad, fruto de que los individuos no ven el mundo de la misma manera. En una organización los individuos se ven forzados a actuar coordinadamente. Por tanto, y ante las diferentes perspectivas que manejan, no les queda otro remedio que negociar sus percepciones de la realidad.

3.2.2. Los procesos de negociación y su dinámica

No obstante el asunto no termina aquí, pues podría pensarse que una vez se llega a estos acuerdos, una especie de *visión común* debería reinar, y que a través de los procesos de segunda socialización, pudiese reducirse permanentemente la *variedad interpretativa*. Sin embargo, la negociación y renegociación no se extinguen. ¿Por qué? Una razón es que los seres humanos no somos robots programados socio-culturalmente. El contexto socio-cultural en el que nos movemos nos *condiciona*, mas no nos *determina*. Digamos que tenemos la facultad de crear, inventar, variar nuestras condiciones de vida, cambiar nuestros intereses, en contra de toda expectativa. En suma, tenemos la capacidad de trascendernos. Todo esto hace entonces que las organizaciones, según esta concepción, sean

continuamente construidas y reconstruidas. ¿Quiere esto decir que no hay nada permanente en una organización, que es un flujo continuo de cambio?

Veamos lo que la otra concepción tiene que decir al respecto.

3.3. Las Organizaciones como *sistemas apreciativos*: Una segunda aproximación a la concepción checklandiana de organización

Checkland (1981, pags.261-264; 1988) nos dice, citando a Vickers (1970) que una condición básica de la naturaleza humana —que el mismo Checkland ha observado en su experiencia investigativa— es que busca *mantener relaciones* más que cambiarlas continuamente. Dicho de otro modo, los seres humanos no se comportan básicamente como máquinas cibernéticas —es decir, los seres humanos no somos entes continuamente buscando metas y los medios más eficientes para lograrlas. Buena parte entonces de los procesos de negociación y renegociación de la realidad se enfocan en *acomodos* de relaciones y no tanto en fijar metas y perseguirlas. ¿Qué quiere decir esto? ¿Cómo se conecta con la variedad de W's que alberga una organización en su seno?

Comencemos por clarificar la idea clave que subyace a la concepción Vickeriana de los *sistemas sociales* en general y las organizaciones o instituciones en particular. Según Checkland (1981, pags. 261-262) el paradigma que ha dominado el estudio de los sistemas sociales es el llamado "goal-seeking" o buscador de metas; pero Vickers comenta que este es un paradigma más propio para el estudio del comportamiento de ratas en un laberinto que para entender el comportamiento de los seres humanos en organizaciones. En estas, la mayor parte de la actividad de los seres humanos se enfoca en establecer y mantener relaciones con otros consideradas valiosas en si mismas (y no porque me permitan alcanzar una

meta personal). La actividad de establecer metas y trazar planes estratégicos para lograrlas no es pues la dominante en las organizaciones humanas. Es decir, el hombre no es tanto un “animal estratégico” como un *animal político*. Efectivamente, para Vickers *la política* tiene que ver con regular la realización de varias relaciones conflictivas, es decir mantener un sistema de relaciones, sin destruir dicho sistema en el proceso (Vickers, 1970, pag.116). Pero él va más lejos y sitúa esta característica fundamentalmente humana en el contexto más amplio de lo que llama un *sistema apreciativo*: "...Yo postulo que la experiencia, particularmente la experiencia de la comunicación humana, desarrolla en cada uno de nosotros ciertas *disposiciones* [o *expectativas* que nos inducen] a distinguir ciertos aspectos particulares de nuestra situación [y no otros aspectos], a discriminarlos en ciertos modos particulares y a medirlos con *estándares* particulares de comparación [llamemos *normas* a estos estándares]. A su vez, estas disposiciones ayudan a organizar nuestra experiencia futura... Pero dado que no hay "hechos", excepto un filtro de '*valores*' que discrimina, selecciona y relaciona [eso que llamamos hechos], así como no hay valores per se, excepto en relación a alguna configuración de hechos... por tanto no hay ninguna actividad cognitiva que pueda decirse "libre de valores". Debido a que estas disposiciones se organizan en un sistema más o menos coherente, por ello hablo de un *sistema apreciativo*. Algunas veces me refiero al estado de este sistema, en un tiempo dado, como a los *valores de ajuste* o de referencia del sistema.." (ibid., pag.102, traducción libre).

El *sistema apreciativo* es pues la noción que Checkland (1981) considera es más cercana para describir las experiencias que él y sus colaboradores han tenido en sus estudios e intervenciones

organizacionales. La dinámica de este sistema Checkland la describe como sigue: "nuestras experiencias previas crean en nosotros ciertos *estándares* o *normas*, frecuentemente tácitas (y también, a un nivel más general, *valores* que no son otra cosa que conceptos generales de lo que es considerado humanamente bueno o malo); los estándares, normas y valores nos hacen proclives a observar ciertos aspectos de nuestra situación y no otros, a distinguir ciertos 'hechos' como pertinentes; a evaluar los 'hechos' con las normas. De esta evaluación se procede a tomar acciones correctivas, incluyendo algunas veces la modificación de las mismas normas o estándares [lo cual conduce a cambios en las relaciones que hasta el momento se puedan haber estado manteniendo]." (ibid., pags. 262-263, traducción libre). En el lenguaje del aprendizaje organizacional (Argyris & Schon, 1978), diremos que ocurren dos tipos de aprendizaje. Uno se refiere a detectar desviaciones en el mantenimiento de ciertas relaciones deseables, y a proceder entonces a corregir dichas desviaciones según los estándares y normas prevalentes. El otro tipo de aprendizaje se refiere a la corrección o cambio de las normas mismas, y por tanto a un posible cambio en las formas de valoración y en las relaciones que hasta ese momento se considerasen deseables.

Como ya lo hemos dicho anteriormente, el problema entonces para el estudioso o el interventor checklandiano es el de ayudar a catalizar estos ciclos de aprendizaje. Para ello debe estar consciente de la importancia de tomar en cuenta la dinámica de los procesos apreciativos que constituyen una organización. Específicamente, Checkland abre un espacio en su metodología a estos procesos culturales con lo que él ha llamado *la corriente cultural* de la metodología. En ella se encuentran algunas orientaciones tendientes a mantener alerta al interventor acerca de la

necesidad de explorar el sistema político-cultural —entendiendo "política" como los procesos de mantenimiento o cambio de relaciones de la organización objeto de estudio— de tal manera que los cambios que se propongan en un estudio sistémico sean *culturalmente factibles*. Al respecto, Checkland y Scholes dicen: "Introducir cambios [en una organización] es una acción que se da en el contexto de una cultura humana e inevitablemente modificará dicha cultura, poco o mucho. Pero los cambios serán *factibles* sólo si ellos son percibidos como significativos por esa cultura, en su visión del mundo." (ibid., pag.52, traducción libre). Es decir, la factibilidad de los cambios depende del sistema apreciativo.

Es en relación con este punto que las dos concepciones de organización checklandiana que acabamos de presentar se entrelazan. Lo que en el fondo se *negocian* son relaciones que hay que mantener o cambiar. Las negociaciones estarán determinadas en buena medida por los *estándares, normas, valores y expectativas*, y la dinámica del *sistema apreciativo* que estos elementos constituyen. Dicho sistema es lo que quizás podamos denominar en términos más específicos, una visión del mundo o *weltanschauung*.

3.4. La Intervención organizacional mediante la Metodología de Sistemas Blandos (MSB): Advertencias y "Mapas" Preliminares

3.4.1. Introducción

El programa de investigación-acción de Checkland y sus colaboradores nos ha ido revelando la naturaleza compleja y dinámica de las organizaciones humanas. Pero también, a través de el, se han ido destilando unas cuantas lecciones de carácter metodológico que ensambladas en una unidad constituyen lo que llamamos la MSB. Los

lineamientos metodológicos de la MSB buscan orientar a los que deseen estudiar o intervenir las organizaciones humanas (y producir cambios en ellas) mediante el uso del pensamiento sistémico. Sin embargo, antes de ponernos a describir en detalle dicha metodología, queremos hacer algunas advertencias preliminares que el usuario deberá tomar en cuenta. La preocupación que nos mueve es la de que la MSB no debe ser vista como una fórmula matemática. Queremos por tanto clarificar, hasta donde nos sea posible en este capítulo, el difícil y complejo terreno en el que el usuario se va a desenvolver, terreno que sobrepasa cualquier intento por atraparlo en fórmulas o esquemas (v.gr., las organizaciones como *ordenes negociados* o *sistemas apreciativos*, etc.). Permítasenos entonces darle unas advertencias relacionadas con el complejo mundo organizacional en el que la MSB tan sólo podrá servirle de guía muy general.

Con base en lo anterior, cuando un pensador sistémico interviene en una organización (en el modo de investigación-acción) con miras a contribuir a catalizar en ella el proceso de aprendizaje antes mencionado, se entiende que no está interviniendo en una estructura que independientemente determina el curso de acción que los miembros organizacionales siguen. Lo que está haciendo es interviniendo en un *orden dinámico* (en el cual él temporalmente se vuelve partícipe), sostenido por procesos de negociación y renegociación de la realidad, procesos llevados a cabo por los miembros de la organización. Entonces, lo que logra un pensador sistémico que interviene en una organización humana orientado por la MSB (y conceptos de sistemas tales como el holón HAS, o *sistema apreciativo*), es ayudar a articular explícitamente estos procesos. Mas, como podemos colegir de lo dicho, su intervención no debe ser entendida dentro de los esquemas tradicionales de consultoría

organizacional, en donde el consultor es usualmente visto como el experto médico que va a examinar al “paciente”, diagnosticar su “enfermedad” y recetar un tratamiento que la organización debe aplicarse. A lo que se enfrenta y el modo en que se enfrenta es algo bastante diferente de este modelo de intervención.

En efecto, el interventor “checklandiano”, si así podemos llamarlo, ve su intervención como una participación en un proceso de construcción de la realidad organizacional (o equivalentemente un proceso de aprendizaje organizacional) sostenido por los miembros de la organización. Dado que estos procesos de negociación y renegociación están fundamentados en la variedad de interpretaciones y formas de apreciar el mundo que dichos miembros manejan en su interacción mutua, el esfuerzo del interventor se centra en tratar de desplegar esa variedad interpretativa, normas, valores y estándares, para que —en primera instancia— los miembros de la organización ganen una mayor comprensión de ella. Es sobre la base de esta mayor comprensión que dichos miembros decidirán las relaciones significativas que sostendrán y aquellas que cambiarán.

Para ayudar en este despliegue, la MSB provee al interventor con ciertos lineamientos, tanto *lógicos* como *culturales*, que le permiten cuestionar y entender la situación problemática objeto de estudio. En relación con los lineamientos lógicos, su sustancia radica en lo que Checkland y Scholes (1990, pag.30) llaman *máquinas lógicas*. Estas no son otra cosa, en el caso de una intervención organizacional, que HAS, es decir, holones o modelos conceptuales de actividades humanas. Estos modelos se construyen derivando lógicamente un conjunto de actividades o funciones a partir de declarar explícitamente un cierto propósito del HAS

y una forma de ver la realidad (es decir un cierto *W*). Cuando decimos que las actividades se derivan lógicamente, queremos significar que son las mínimas necesarias para llevar a cabo el propósito o función del holón. (En las conclusiones diremos más al respecto). Estas máquinas lógicas las usa el interventor no para modelar el punto de vista de algún actor o grupo particular, sino para promover discusión y reflexión racional sobre la situación problemática. De esto ya hablaremos en mayor detalle en nuestras secciones siguientes donde expondremos ampliamente los pasos de la MSB.

Sin embargo, las máquinas lógicas no son suficientes para ayudar a desplegar los complejos procesos de construcción de la realidad organizacional, y con base en ellos catalizar acciones de aprendizaje que sean percibidas por los actores organizacionales como *mejoras* de la situación problemática. ¿Qué se necesita adicionalmente? Se necesita tomar en cuenta más de cerca los aspectos *culturales*, es decir, todo aquello que, como ya dijimos, tiene que ver con la *dinámica apreciativa* de la organización (v.gr., normas, valores, estándares, predisposiciones o expectativas, etc.), y la *política* organizacional.

Para facilitarle al interventor esta tarea, Checkland y Scholes (1990) nos hablan de la *corriente cultural* de la metodología MSB y de algunos "constructos" que ayudan en esta indagación cultural, tales como los denominados sistemas *político* y *social*. Como era de esperarse estos constructos tan solo sirven para orientarnos en general en el complejo mundo *apreciativo* y de los procesos *mantenedores de relaciones* (o buscadores de cambio de estas) en una organización determinada. El sistema social es pues un constructo compuesto de tres elementos relacionados entre si, como son, los *roles*, las *normas* y los *valores*.

Mediante este "constructo" el usuario de la MSB intentará comenzar a articular la compleja experiencia de los procesos apreciativos/culturales de la organización objeto de estudio. En este mismo sentido se ofrece el constructo sistema político, el cual simplemente se refiere al sistema que gerencia la relaciones entre los diversos intereses en juego. "Observar" (es decir articular las experiencias) en la organización esta gerencia de relaciones es comenzar a entender algo respecto de las relaciones que se desea mantener y aquellas que se desea cambiar. En estudios organizacionales más profundos y prolongados, el investigador podrá entonces usar los resultados que obtenga del uso de los "constructos" *sistema político* y *sistema social* para intentar una articulación más compleja de esas experiencias mediante el constructo *sistema apreciativo*.

3.4.2. La Intervención: Un complejo fenómeno "heisenbergiano"

Vamos a terminar esta sección de advertencias preliminares mostrándole al lector un último aspecto de la complejidad del fenómeno organizacional que será fruto de sus estudios e intervenciones futuras, cuando se decida a poner en acción la MSB.

Como lo hemos ya mencionado, el pensador sistémico debe diseñar diversas máquinas lógicas (HAS) que encierren diversos puntos de vista organizacionales, es decir, diversos modos de definir y entender los fines o la función que una organización pueda estar cumpliendo en un contexto dado. El contraste de estos puntos de vista que inconsciente o conscientemente manejan los actores organizacionales, ayuda a sacar a flote la base de perspectivas sobre las que se sientan los procesos de negociación que constituyen la organización.

Mas al hacer esto, el usuario de la MSB inevitablemente se involucra en los procesos de negociación y construcción de la realidad y por tanto reordena el objeto de estudio. Es decir, desde el punto de vista de la MSB, toda intervención induce un efecto tipo Heisenberg⁵, que echa por tierra toda pretensión de “objetividad” como la entienden las ciencias físicas tradicionales (y que postula que el investigador no debe alterar el objeto de estudio, con sus prejuicios, ideas, instrumentos, etc.). Por este motivo, el uso de la MSB requiere hacer explícito, hasta donde sea posible, la manera como el interventor reconstituye en parte el objeto mismo de estudio.

A este respecto, Checkland (1981, pags. 237-240) establece dos conceptos claves; a saber: *Problem-Solving System* (Sistema Solucionador del Problema, SSP) y *Problem-Content System* (Sistema Contenedor del Problema, SCP). SSP y SCP son dos distinciones primarias que el interventor “checklandiano” realiza sobre la situación organizacional que le es presentada como problemática. Esta es inicialmente estructurada en términos de dos sistemas de actividades humanas (HAS), el SSP y SCP. SSP es una construcción conceptual o "constructo" que el investigador establece, y donde asigna roles tales como solucionador del problema. Este puede ser un individuo o un grupo que va a utilizar la metodología blanda para abordar la situación problemática. Quien esté en dicho role, hace una serie de distinciones que son claves para entender de qué manera el SSP afecta el SCP. Este último contiene el papel de "dueño del problema", role que asigna el investigador en la situación problemática y que recae, conceptualmente, sobre aquellos que el investigador piensa que podrían

⁵ El nombre se debe al físico Heisenberg quien descubrió que a elementos atómicos como el electrón no podemos determinarle su posición y velocidad al mismo tiempo, pues en la medición inevitablemente perturbamos una de estas dimensiones. En suma, el observador cambia el objeto de estudio con sus observaciones.

beneficiarse más con las mejoras que el SSP logre generar. Estas y otras distinciones le permiten al investigador-interventor ir desplegando su entendimiento de la situación y cómo se va involucrando con la misma. La dinámica de esta relación mutua nos informa acerca de la manera en que la situación problemática está siendo negociada y renegociada por el interventor (y su grupo de investigación o intervención) con los miembros de la organización (los cuales pueden cuestionar los roles que se les asigna y las percepciones que subyacen detrás de tales asignaciones. Todo esto abre la posibilidad a los investigadores de cambiar los roles y buscar nuevas maneras de estructurar la situación problemática). Otras nociones como *cliente* o *actor del sistema*, ayudan también a reflejar esa dinámica (en la medida que estas son distinciones o asignaciones que el interventor hace, y al hacerlo revela sus concepciones de la situación problemática y cómo el la está estructurando). Rodríguez-Ulloa (1988) ha desarrollado más ampliamente estas relaciones entre SCP y SSP, poniendo particular énfasis en este último sistema y en cómo el refleja la problemática de la situación en general, en la medida en que el interventor se involucra y llega a ser parte de ella, afectando la definición de lo que se considera problema en la organización y la definición de lo que los actores y grupos involucrados consideran debería ser una forma de abordarlo.

Con las advertencias y mapas precedentes no pretendemos asustar al lector y potencial usuario de la MSB sino tan sólo prepararlo mejor para sus futuras intervenciones. A continuación, presentaremos en detalle y sin más preámbulos la MSB.

4. Intervención organizacional con la *Metodología de Sistemas Blandos*

Una de las lecciones extraídas de la sección 3 es que cada situación organizacional es única⁶ y por tanto requiere el diseño de un método particular (de estudio o intervención) apropiado a su especificidad. Es por ello que Checkland insiste en establecer la distinción entre *método* y *metodología*. Una metodología es un conjunto de *principios de método* que en una situación particular son adaptados para que generen un *método* apropiado a la situación en cuestión (Checkland, 1981, pag.161). Por su parte, un método es algo más cercano a una técnica, es decir, un programa específico de acciones a tomar en una situación dada, para producir un resultado deseado.

En esta sección daremos a conocer no sólo los lineamientos metodológicos que comprenden la MSB sino también ilustraremos cómo se usan para derivar de ellos métodos que nos permitan lidiar con situaciones problemáticas específicas.

4.1. La forma general de la metodología de sistemas blandos

En su forma más general, una intervención organizacional con la MSB es un proceso cíclico de aprendizaje como lo ilustra la siguiente figura.

⁶ Brevemente podemos resumir que la situación es única, entre otras cosas, porque factores tales como —las formas de apreciar la realidad, el tipo de relaciones que desea mantenerse, la forma de "gerenciar" las relaciones, la reconstitución que produce la incorporación del sistema interventor (SSP) en las relaciones organizacionales— se dan de manera distinta en cada organización.

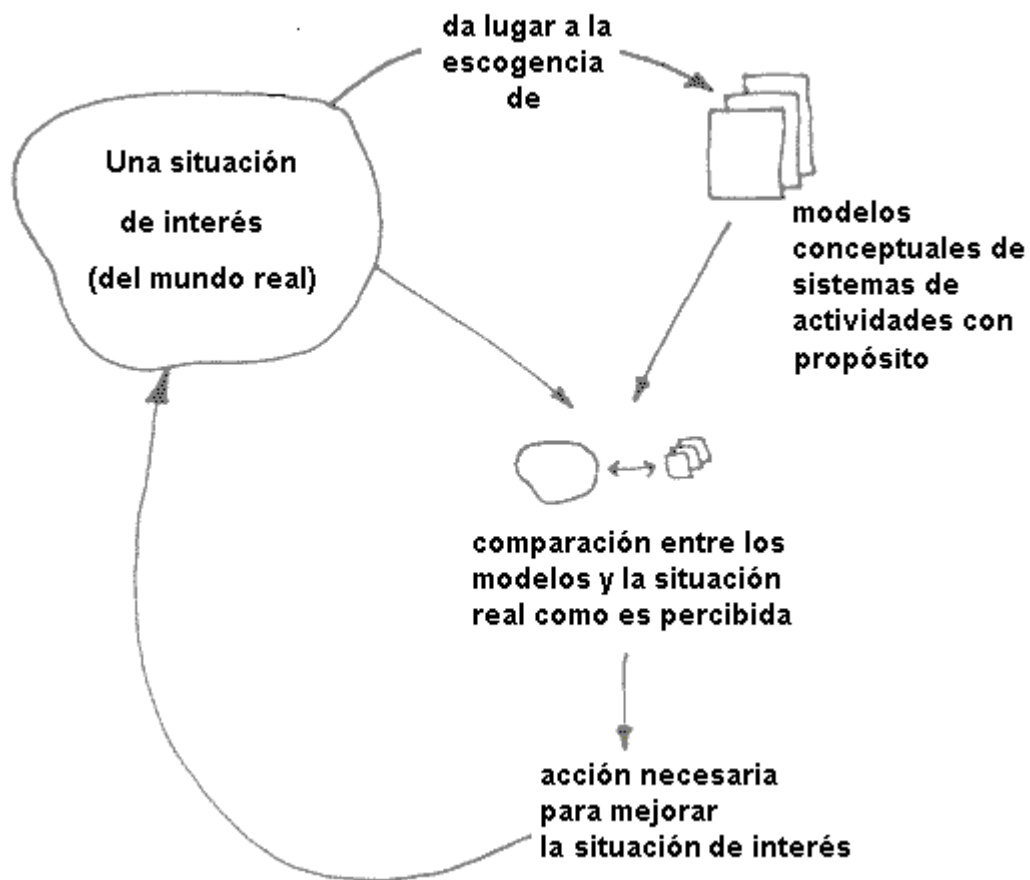


Figura 1. Forma general de la MSB

Como ya se indicó (ver sección 3.4.1), el interventor checklandiano ordena este ciclo de aprendizaje a través de dos corrientes de indagación que va desarrollando **concurrentemente**: la *corriente lógica* y la *corriente cultural*⁷. Mediante un caso real veremos que ambas indagaciones fluyen una junto a la otra, entrecruzándose en múltiples ocasiones.

⁷ La estructuración de la MSB en términos de una corriente lógica y una cultural es el resultado de experiencias de investigación-acción con la metodología. La forma general de la MSB que presentó Checkland en su primer libro (1981) contenía exclusivamente actividades de lo que después se denominaría “corriente lógica”.

Por supuesto, es distinto lo que a una corriente y a la otra les interesa de la situación. La corriente lógica se concentra en desplegar la variedad de perspectivas y relaciones que constituyen compartidamente la realidad organizacional estudiada. Pero, como vimos en la sección anterior, detrás de este ‘primer plano’ de la variedad interpretativa ocurre la dinámica apreciativa, donde se lleva a cabo el juego de negociación de perspectivas y relaciones. El foco de interés de la corriente cultural es este ‘segundo plano’ de la variedad interpretativa, es decir, el plano cultural de la situación. A través de toda la intervención con la MSB, el investigador deberá viajar del plano ‘lógico’ al ‘cultural’ y viceversa, sin olvidar ninguno de los dos.

Ahora bien, para exponer de manera ordenada las actividades y lineamientos propios de las dos corrientes se optó más bien por describir cada una en apartados distintos. De cualquier modo, para mantener la imagen de su desarrollo concurrente, en cada sección se hacen menciones frecuentes a la fluida relación entre una y otra.

Tanto la indagación cultural como la lógica tienen como punto de partida común la actividad de *familiarización con la situación* donde el investigador inicia su tarea de estructuración sistémica de la situación. Las primeras distinciones logradas en esta actividad constituyen la base para la posterior elaboración de constructos o modelos conceptuales sistémicos de carácter lógico (HAS) y también cultural (‘sistema social’, ‘sistema político’, ‘sistema apreciativo’, SSP, SCP). Estos constructos le sirven luego para estructurar un debate sobre la realidad como es percibida en la organización y sobre las posibles acciones de cambio organizacional a

En cambio, ahora sí en su segundo libro, con Scholes (1990), muestra con claridad que la nueva forma de la MSB

realizar. Finalmente, las acciones que se deciden ejecutar establecen un nuevo arreglo de esa realidad organizacional polisémica. Ocurre entonces un re-acomodo de las distintas perspectivas y relaciones en juego que constituye el punto de partida para un siguiente ciclo de aprendizaje organizacional con la MSB.

Empecemos entonces el recorrido por este ciclo de aprendizaje sistémico con la actividad inicial de familiarización con la situación de interés.

4.2. Familiarización con la situación

Para iniciar su estudio el pensador sistémico realiza algunas distinciones elementales sobre la situación problemática. Así, comienza por dibujar una *primera apariencia* de la situación. Para ello, frecuentemente se ha encontrado útil ordenar esta primera apariencia mediante abundantes dibujos y comentarios a los que se les ha dado el nombre de **pinturas ricas**. El adjetivo hace referencia no sólo a la abundancia ya mencionada, sino también a que esas descripciones pictóricas pretenden ser inspiradoras de diversas e interesantes perspectivas acerca de la realidad organizacional objeto de estudio.

Como lo señalan Checkland y Scholes, se trata pues de hallar un lenguaje pictórico o simbólico que capture del mejor modo posible el “ánimo” presente en la situación, poniendo en evidencia aquello que pueda reflejar una variedad de perspectivas subyacentes. Usualmente, las pinturas ricas contienen símbolos que representan los “acuerdos” y “desacuerdos” que una primera mirada del pensador sistémico advierte entre las diversas

debe contemplar no sólo esas actividades de indagación lógica sino también las de la llamada “corriente cultural”.

apreciaciones de las personas involucradas. Enfocar la mirada en los “desacuerdos” se justifica por el papel de "ventanas" hacia la *variedad interpretativa* (es decir, variedad de puntos de vista) que en ellos parece subyacer. Es común también que la pintura rica se dibuje en derredor de cierta organización del trabajo que podríamos llamar básica. Las tareas básicas de una organización son aquellas que debe realizar como mínimo para poder subsistir (v.gr., en una industria de calzado serían: compra de materia prima, diseño y confección de zapatos, distribución, venta, etc.). A través de las tareas básicas se logra una primera familiarización sencilla con la organización.

En resumen, los "desacuerdos" y las "tareas básicas" constituyen algunas de las distinciones elementales que puede establecer el usuario de la metodología al inicio del ciclo de aprendizaje. Por supuesto, las pinturas ricas son visiones sintéticas de la situación apoyadas por información más detallada y dispersa que se obtiene mediante entrevistas, observación directa de la actividad organizacional, lectura de documentos, etc.

Para explicar mejor cada una de las actividades que definen la MSB apelaremos a un ejemplo basado en un caso real⁸. Al caso le hemos hecho algunas variaciones para poder exponer con mayor claridad los mencionados lineamientos metodológicos.

El estudio sistémico checklandiano que vamos a usar como ejemplo, se desarrolló en una industria productora de gases industriales que llamaremos compañía ABC. Se trata de una empresa grande que ha logrado una porción considerable del mercado nacional. Su organización

⁸ El estudio completo aparece en López-Garay (1978). Existe una versión modificada vertida al Español (López Garay, 1983) que puede hallarse en la biblioteca de la Facultad de Ingeniería, ULA, Mérida, Venezuela.

interna presenta una distribución matricial ordenada en "unidades de negocio" y en "regiones". Una "unidad de negocio" es la responsable de un cierto conjunto de productos dirigidos a una clientela determinada (v.gr., gases para el sector salud). Cada "región" es responsable de una zona geográfica determinada del país.

Ahora bien, la compañía ABC ha alcanzado un estado de madurez en el mercado. Sin embargo, en los últimos tiempos ha padecido dificultades en su medio ambiente externo e interno. En el externo, algunos competidores están llevando a cabo estrategias de mercado que han menguado las ventas de ABC en algunas regiones. Dicho de otro modo, ABC está perdiendo mercado frente a la competencia. En cuanto al ambiente interno, se respira una atmósfera de malestar en ciertos sectores de la empresa, siendo la muestra más clara de esto la huelga que sus camioneros adelantaron unos meses atrás. Es en medio de esta condición de malestar de la empresa que la Gerencia de Consultoría Interna decidió solicitar un estudio. En principio, se buscaba evaluar las funciones que desempeñaba esta Gerencia y, en cierto modo, su papel actual y futuro frente a los retos que la compañía tenía por delante. La Gerencia de Consultoría Interna (GCI) era una unidad organizacional que había aglutinado al Departamento de Sistemas de Información, al Departamento de Organización y Métodos y al Departamento de Planeación. Sin embargo, esta reunión de departamentos había ocurrido de modo no planificado, es decir, no se disponía formalmente de una definición unificada del propósito de la Gerencia.

Son todas estas circunstancias las que enmarcan el estudio inicialmente. Se procedió entonces en una primera etapa a realizar una serie de entrevistas dentro y fuera de la Gerencia, en las oficinas centrales

y en las regionales. Las entrevistas estaban orientadas principalmente a explorar la imagen que se tenía de la GCI. La pintura rica que se muestra en la figura 2 ilustra algunas de las percepciones más representativas que sobre la función de la GCI emergieron en las entrevistas. En la figura los acuerdos o afinidades en la percepción se simbolizan con un par de manos estrechadas, mientras los desacuerdos se ilustran con un par de espadas cruzadas.

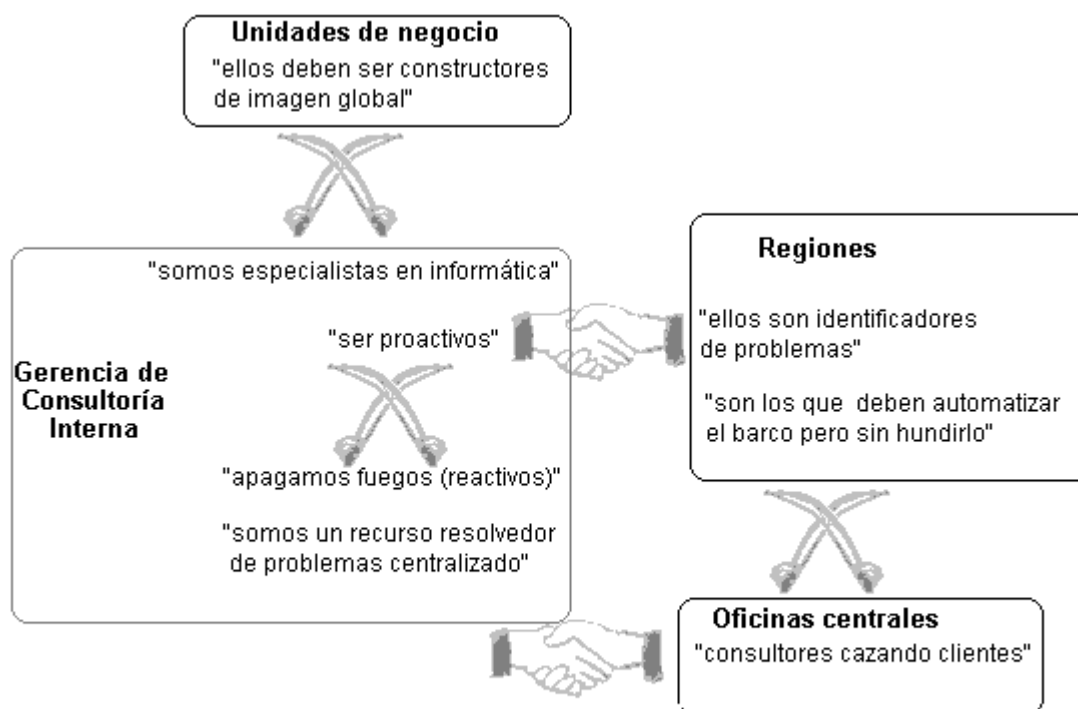


Figura 2. Pintura rica del caso ABC

Durante la realización del estudio en ABC se encontró útil ordenar la primera apariencia de la situación —capturada en la pintura rica— en términos de una tabla de temas recurrentes o comunes en las diferentes percepciones (v.gr., “apaga fuegos”). A partir de estos temas se elaboraron tipos o categorías que expresaban “desacuerdos” o variedad de puntos de vista contrastantes (v.gr., Proactivo versus Reactivo). La siguiente tabla

condensa algunos de los "tipos" de organización y temas de interés elaborados para ordenar las percepciones (plasmadas en las entrevistas) sobre la función de la Gerencia de Consultoría Interna.

Dentro de la Gerencia - tipos -	Fuera de la Gerencia - tipos -	Temas sintetizadores
<ul style="list-style-type: none"> • Proactivo • Reactivo • Apaga fuegos • Especialista en Informática • Pensador estratégico • Educador • Generador de información • Interpretador de información 	<ul style="list-style-type: none"> • Constructor de imagen global • Informador • Educador • Analizador de impacto tecnológico • Identificador y solucionador de problemas • Optimizador • Diseñador de herramientas • Proyector de "imagen" de empresa moderna tecnificada 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducidor de brecha cultural • Acoplador • Adaptador • Educador

Tabla 1. Tabla de tipos y temas para la GCI en el caso ABC

Como veremos seguidamente, fruto de este esfuerzo por expresar la primera apariencia de la situación en términos relativamente ordenados (pinturas ricas, tablas de tipos, etc.) van a aparecer elementos primarios para elaborar sistemas conceptuales propios de las corrientes lógica (HAS) y cultural (sistemas sociales, políticos y de intervención). Veamos en primer lugar cómo se inician las tareas de la corriente cultural.

4.3. La corriente cultural

Un estudio sistémico aceptablemente amplio del suelo cultural de la situación ocuparía, por lo menos, un capítulo completo. Por la brevedad con la que abordaremos la corriente cultural para el caso ABC, la

pretensión aquí ha sido mucho más modesta. Veremos simplemente cómo se pueden utilizar algunos de los "constructos" sistémicos presentados en la sección 3.4, aquellos decantados de las experiencias de investigación-acción que han venido dando forma a la corriente cultural de la MSB, para entender la dinámica de mantenimiento y cambio de las relaciones que la gente de la organización ABC sostiene, en especial, las que informan la variedad de interpretaciones acerca de la función de la Gerencia de Consultoría Interna.

Recordemos primero que la atención que presta el investigador a la cultura organizacional no se debe al puro interés por "contemplar" la riqueza y la complejidad de relaciones e interpretaciones; sino que la comprensión que gana a este respecto sirve para lograr que su estudio tenga pleno sentido para las personas de la organización o, puesto de otro modo, para que ocurra en verdad un aprendizaje organizacional (en un caso extremo, su aprendizaje de lo cultural le permitiría entender porqué no ocurrió en la organización el aprendizaje deseado).

Finalmente, antes de pasar a la presentación de la corriente cultural, cabe anotar que el modo como ella se fue desarrollando en el caso real de ABC no coincide, ni puede coincidir, exactamente con el modo ordenado que aquí presentaremos. Como ya se indicó, el procedimiento de estudio con la MSB no debe tomarse como una "receta" o una "formula matemática", pues cambia de una situación a otra, de un estudio a otro. Y aunque es claro que al iniciar la investigación se traza un plan, este se va modificando por la mencionada dinámica de participación activa en la situación de estudio. En consecuencia, sólo al finalizar el proceso podemos darnos a la tarea de interpretar de modo ordenado el procedimiento de

estudio que hemos seguido. Lo anterior es aún más cierto para el caso de la corriente cultural.

Durante la actividad de familiarización con la situación, el interventor checklandiano ha intentado dar un cierto orden primario al "mosaico" de variadas interpretaciones, que para nuestro caso de estudio, corresponden a diversos modos de entender la función de la GCI. El ha expresado este primer ordenamiento mediante útiles metodológicos tales como las "pinturas ricas" y las "tablas de tipos y temas recurrentes". Derivado de esta actividad, el investigador puede plantearse unos primeros interrogantes culturales, es decir, puede hacerse preguntas sobre el proceso de negociación de perspectivas que ocurre detrás del "mosaico" de interpretaciones. A continuación, relatamos algunos de los interrogantes que surgieron en el grupo investigador del citado caso, para después intentar responderlos sistémicamente.

4.3.1. Primeros interrogantes culturales

El siguiente par de frases expresadas por actores organizacionales y recogidas durante la tarea de familiarización revelan una tensión entre dos interpretaciones sobre la función que la GCI debería cumplir al interior de la empresa:

"Cada región tiene sus propias características y problemas. Es *difícil que la GCI contribuya a la operación del negocio* debido a su distanciamiento geográfico de las operaciones [a su ubicación en las oficinas centrales]" (Una percepción en las regiones).

"La cualidad especial de este grupo [GCI] es la de que *está realmente integrado a la operación del negocio*, lo cual nos brinda la oportunidad de

prestar un mejor servicio a nuestros usuarios" (Una percepción al interior de la GCI).

En la corriente cultural no interesa discutir sobre cuál de las dos percepciones es la "correcta" y cuál la "errada". Ambas percepciones se apoyan en las acciones que ven realizar a la GCI pero interpretan de modo distinto estas acciones, sus apreciaciones (en el sentido Vickeriano, ver la sección 3.3) son opuestas. Lo que interesa más bien es entender ¿Cómo interactúan estas dos perspectivas en la creación de la situación problemática que se manifiesta como "una falta de claridad acerca de la función de la Gerencia de Consultoría Interna"? ¿Cuáles son las relaciones que desde cada punto de vista se quieren conservar o se quieren cambiar? Estos interrogantes apuntan a entender el modo como la microcultura organizacional hace posible esta tensión entre una perspectiva "regionalista" y una "centralista", es decir, a entender sistémicamente esta aparente "brecha cultural" (que ya había sido advertida en los "desacuerdos" dibujados en la "pintura rica", ver figura 2).

Una segunda polaridad interpretativa parece ocupar también un lugar central en el carácter problemático de la función de la GCI. Se trata de la pareja de tipos reactivo - proactivo (ver tabla 1). Al parecer el tipo reactivo caracteriza, de manera muy gruesa, el role principal que ha jugado la Gerencia: "apaga fuegos". Sin embargo, recientemente la GCI ha comenzado a participar en tareas claves del proceso de planificación de ABC. De aquí que también haya espacio para interpretar, en términos abstractos, la función de la GCI como proactiva.

Algo muy llamativo de esta segunda dupla, reactivo-proactivo, es que puede extenderse al nivel de la compañía ABC en general. En ese nivel, como se relató antes, existe la tensión entre una imagen de empresa

"adormilada" que no reacciona, o lo hace tardíamente, al entorno turbulento en donde está operando frente a una imagen de una empresa ágil, con grandes capacidades de adaptarse a su medio ambiente. El tipo polar reactivo-proactivo es una interpretación relevante tanto a nivel corporativo como a nivel de la GCI. En efecto, si se le estudia con atención puede darnos luces sobre cuestionamientos tales como: ¿Cuál es la relación entre el malestar general que sufre la compañía ABC y la necesidad particular de clarificar las funciones de su Gerencia de consultoría interna? ¿De qué modo estas interpretaciones contrapuestas pueden estar sosteniendo ambas problemáticas?

Un último interrogante completa los ya formulados: ¿Cómo se relacionan la dupla regionalismo-centralismo con la dupla reactivo-proactivo? Es decir, ¿Cómo es el proceso de negociación que ocurre en el espacio bordeado por estas dos polaridades que hace que la función de la GCI sea considerada problemática? ¿Porqué la GCI parece estar en el “ojo de una tormenta interpretativa”? Esta última pregunta busca sintetizar nuestra comprensión sistémica de la dinámica apreciativa del caso en cuestión.

Procedamos ahora a realizar distinciones sistémicas que puedan aclarar los interrogantes culturales enunciados.

4.3.2. Una versión del “sistema social”

De la noción de “sistema apreciativo” de Vickers (sección 3.3) se pueden extraer tres conceptos estrechamente ligados que son útiles para dar cuenta del “sistema social”, estos son: norma, role y valor. Checkland y Scholes (1990; pags.48-50, y 115-119) definen “role” como una función específica que está establecida y es reconocida socialmente dentro de la

organización. En la medida en que la “norma” se refiere al “comportamiento esperado” para estos roles, la norma define lo que es un comportamiento “normal”. Finalmente, el desempeño en cualquier caso se juzga de acuerdo con ciertos “valores” que permiten distinguir lo bueno y lo malo.

El “sistema social” es un constructo sistémico, es decir, de él se vale el investigador para entender y articular las dinámicas de apreciación en la organización como si hiciesen parte de un sistema social que existiese independientemente del investigador. Por ello, por ejemplo, los “roles” no tienen que corresponder solamente con aquellos que formalmente ha definido la organización (v.gr., director de mercadeo, gerente general, oficinista, etc.). El pensador sistémico puede darle un nombre al papel de un individuo o de un grupo de personas, nombre que no aparece en los manuales organizacionales pero que le ayuda al investigador a entender el juego de relaciones sociales. Este fue precisamente el caso en nuestro estudio. Veamos.

En el apartado anterior, dijimos que tanto al interior de la GCI como en la empresa en general parecía ocurrir una pugna entre una perspectiva reactiva o “conservadora” y otra proactiva o “transformadora”. Esta pugna puede ser “estructurada” como la disputa entre dos bandos: “conservadores” *versus* “transformadores”. El objeto de su disputa, esto es, lo que está en juego, son precisamente los "roles", “normas” y "valores" que han prevalecido en la organización. ABC es una compañía madura que ha experimentado un desarrollo gradual hasta convertirse casi en un monopolio. Sólo recientemente se han hecho evidentes las amenazas de la competencia, y la apreciación de que su entorno se le presenta como “turbulento”. El sedimento de esta trayectoria ha venido depositándose en

ciertos “roles-normas-valores”, en un modo de comportamiento “normal” que tiene en la “reverencia por el pasado” uno de sus valores primordiales. Los “conservadores” se ven a sí mismos, no sólo como defensores de estas normas y valores, sino como garantes de su preservación futura, pues ellas han hecho posible el éxito pasado de ABC, y juzgan, por tanto que asegurará su éxito futuro. A juicio de los “transformadores”, en cambio, el mantenimiento de estos roles, normas y valores puede ser el principal obstáculo para la supervivencia de ABC.

Es necesario distinguir nuevamente que este relato sobre el enfrentamiento entre “conservadores” y “transformadores” es una interpretación de los procesos de mantenimiento y cambio de perspectivas y relaciones que ocurren en ABC. Este relato nos da la posibilidad de ver cierta unidad social en el “mosaico” de percepciones que nos ofreció la pintura rica. Es en este sentido que el constructo “sistema social” nos brinda una mirada sistémica del contexto cultural de la situación.

El “sistema social” ordenado de este modo nos permite entender por qué la polaridad reactivo-proactivo es relevante dentro de la variedad de interpretaciones y además por qué ella se manifiesta tanto a nivel de la GCI como de la empresa en general. La GCI es uno de los escenarios organizacionales donde se desarrolla con fuerza la contienda entre conservadores y transformadores.

También la dupla regionalismo-centralismo podría ser entendida en este esquema. Las regiones, a diferencia de las oficinas centrales, han estado expuestas al enfrentamiento directo con la competencia. Con el enturbiamiento del entorno, la distinta configuración de influencias pudo profundizar la diferencia entre el centro y las regiones, polarizándola. En términos simples, el comportamiento “normal” en las oficinas regionales

no es el mismo que el de las centrales, especialmente en las circunstancias actuales.

Ahora bien, como la GCI tiene que integrar datos de todas las dependencias de la empresa y luego enviar información a todas ellas, es decir centraliza y luego distribuye, entonces tenía que ser bastante sensible al conflicto regionalismo-centralismo.

Todo lo anterior muestra cómo la GCI está en el “ojo de la tormenta”, en el centro de un conflicto entre conservadores y transformadores y entre oficinas centrales y regionales. Es en medio de esta configuración de relaciones que aparece como problemática la función de la GCI.

Este ordenamiento sistémico de la situación no pretende ser exhaustivo. Los interrogantes culturales que se plantearon no han sido resueltos completamente pues como dicen Checkland y Scholes: “el estudio del ‘sistema social’ nunca es completo ni estático” (1990; p.49). Sin embargo, esta primera estructuración sistémica de lo cultural brinda al investigador una idea unificada del modo como el estudio se inserta en medio de la dinámica apreciativa organizacional.

A partir de aquí por ejemplo, se hace evidente que para el caso en cuestión son relevantes –son significativos para la gente en la organización– HAS contruidos alrededor de las duplas reactivo-proactivo y regionalismo-centralismo. En la siguiente sección veremos entonces la elaboración de algunos HAS inspirados en el aprendizaje logrado por los interventores y actores organizacionales en el desarrollo de esta corriente cultural de la MSB.

4.4. Construcción de sistemas de actividades humanas (HAS)

Las distinciones logradas en esta primera apariencia de la situación, y primera exploración de la corriente cultural, son el punto de partida para la construcción de un conjunto de sistemas de actividades humanas (HAS). Recordemos que un HAS es un modelo conceptual que entrelaza un conjunto de actividades orientadas al desarrollo de un propósito. Su corazón es entonces la declaración explícita de su propósito. Esta declaración recibe el nombre de **definición raíz**, pues es a partir de ella que se va derivando todo el cuerpo orgánico de actividades del modelo sistémico.

Cada definición raíz encierra un punto de vista particular, un *weltanschauung*, sobre la situación problemática, porque cada una apunta a entender la situación “como sí fuese” un sistema orientado al cumplimiento de un propósito particular (aquel declarado por el verbo principal de la definición raíz). El conjunto de definiciones raíces seleccionado por el interventor, y con ello, el conjunto de HAS, constituyen un abanico de posibles interpretaciones de la situación que serán utilizadas por el interventor para contrastarlas con las apreciaciones de las personas involucradas. Para que pueda ocurrir este contraste, es decir, para que los HAS (o mejor, los planteamientos del interventor inspirados en los HAS) inviten a los miembros de la organización a reflexionar sobre sus propias interpretaciones, es necesario que estos modelos (o los planteamientos derivados de ellos) sean percibidos como *pertinentes* o *significativos*. Este es un factor crítico de éxito en cualquier proceso de aprendizaje con la MSB. Precisamente aquí tenemos uno de los puntos donde la corriente lógica se apoya en la corriente cultural, pues lo aprendido en ella, respecto de la dinámica de negociación de perspectivas y relaciones, es

aprovechado ahora para inferir HAS que puedan ser pertinentes o significativos, es decir, que resuenen en la microcultura de la organización.

Para la identificación de definiciones raíces conviene tener en cuenta dos fuentes usuales de inspiración. La primera fuente la suministra la organización formal (la que aparece descrita en la carta constitutiva, en manuales, informes anuales, etc.). Se trata entonces de elaborar una definición raíz que coincide con el propósito que la organización bajo estudio haya establecido formalmente. Así, por ejemplo, la definición formal del propósito de una universidad puede ser: "generar conocimiento". Las actividades necesarias para realizar esta "tarea" u objetivo básico formal, podrían ser: definir áreas de investigación, construir técnicas y métodos de investigación....etc. El HAS que se elabora con base en tal definición formal se denomina, por consiguiente, de "tarea primaria"⁹. Una segunda fuente de definiciones raíces la suministran los "desacuerdos" que aparecen en la pintura rica, pues ellos sugieren interpretaciones encontradas sobre el propósito de la organización bajo estudio (ver ejemplo en la figura 2) y en consecuencia, sirven como ventanas hacia el despliegue de la variedad interpretativa.

En esta dirección, durante la indagación cultural del caso ABC, en la sección precedente, vimos cómo se profundizó la caracterización de algunos desacuerdos que se habían hecho evidentes en la familiarización de la situación. Fruto de esa indagación aparecieron dos tipos polares claramente pertinentes para desplegar la variedad de perspectivas y relaciones presentes en el afán por redefinir la función de la Gerencia de consultoría interna. Ellos eran: regionalismo-centralismo y reactivo-

⁹ En el caso de la compañía ABC no se escogió esta fuente debido a que el planteamiento inicial del estudio era precisamente redefinir su misión.

proactivo. A continuación veremos cómo, a partir de estas duplas, se desarrollan primeras versiones de definiciones raíces de HAS.

El propósito de un HAS, expresado en su definición raíz, se puede enunciar en términos de un “proceso de transformación” que recibe, como entrada, una cierta entidad y devuelve, como salida, esa entidad transformada. Por tanto, el modo más elemental de redactar una definición raíz tiene la siguiente forma: “un sistema que toma E y lo *transforma* en E^* ”, siendo E la entidad de entrada y E^* esa misma entidad pero transformada.

Veamos entonces algunas definiciones raíces para la situación problemática de la GCI.

a) Un proceso que convierte *una cultura polarizada por el centralismo y el regionalismo* **en** *una cultura que armoniza lo centralizado con lo regional*.

a) Un proceso que convierte *una compañía madura, “adormilada” y por ello incapaz de lidiar con los cambios rápidos de su entorno y de su propio interior* **en** *una empresa “despierta”, consciente y alerta del impacto potencial en ABC de los cambios externos e internos*.

b) Un proceso que convierte *una Gerencia de Consultoría Interna de orientación reactiva (“apaga fuegos”)* **en** *una Gerencia proactiva, dedicada al reconocimiento anticipado de oportunidades y amenazas para la construcción del futuro deseado por la empresa*.

c) Un proceso que convierte *una empresa sobrecargada innecesariamente por sus funciones de soporte (como el caso del desarrollo de sistemas de información)* **en** *una empresa*

concentrada en sus “procesos centrales de negocio” que contrata externamente las funciones de soporte (“outsourcing”).

Como se puede apreciar, cada una de estas definiciones raíces expresa una interpretación distinta del propósito de la Gerencia de Consultoría Interna (GCI) de la compañía ABC. En las dos primeras (a y b) la GCI juega un determinado role en una tarea de transformación de la empresa como un todo. En a) se busca contribuir a **reducir** la brecha cultural, mientras que en b) el propósito es contribuir a **adaptar** la empresa ante los cambios del entorno. La tercera definición, en cambio, se refiere específicamente a una actitud de la GCI frente a lo que ocurre en ABC: **ser proactiva**. Finalmente, la última definición raíz deja traslucir un cierto malestar con algunas de las funciones de soporte de la GCI y sugiere entonces la posibilidad de contratarlas externamente. En este último caso la GCI sufriría una reducción o incluso podría hacerse innecesaria en ABC.

Continuemos con el desarrollo de un HAS a partir de la definición raíz. Una definición raíz que solamente enuncia el proceso de transformación es, por lo general, insuficiente para derivar a partir de ella las actividades que harán parte del HAS respectivo. Es necesario, entonces, clarificar algunos aspectos para cada uno de los puntos de vista encarnados en cada definición raíz. En este sentido, Smyth y Checkland (Checkland 1981, pags. 223-227) sugirieron un conjunto de aspectos que deberían considerarse para construir correctamente una definición raíz y lo identificaron mediante el mnemónico CATWOE pues se refiere a: clientes (C), actores (A), proceso de transformación (T), Weltanschauung (W), dueños (O, en inglés ‘owners’) y las restricciones ambientales (E, en inglés ‘environmental constraints’). Una tal definición debe contemplar los siguientes aspectos: “El núcleo del CATWOE es la pareja compuesta por

la transformación **T** y el Weltanschauung o punto de vista **W** bajo el cual tiene significado dicha transformación ... Los otros elementos del CATWOE corresponden a ideas sobre quiénes pueden asumir el papel de ejecutores de la transformación T (A - actores); quién o quienes el papel de detener totalmente esta transformación si así lo disponen (O – en inglés “owners”, "dueños" [Observar que no son necesariamente los dueños legales de la empresa]); las "víctimas" o "beneficiarios" de esta transformación (C - "clientes" [Observar que son los que van a ser afectados por la transformación T])” (Checkland y Scholes, 1990, pág.35), y cuáles son los elementos que se perciben fuera del control del sistema HAS pero que sin embargo se deben tomar en cuenta pues inciden en su actuación (E – en inglés “environment”, medio ambiente).

A continuación se presenta el CATWOE correspondiente a la segunda definición raíz, de las enumeradas anteriormente, es decir, aquella que se refiere a la necesidad de *adaptación* de la empresa y al papel de adaptador que debe cumplir la GCI:

- **C** – clientes: la empresa como una totalidad se beneficia del proceso de adaptación.
- **A** – actores: la Gerencia de Consultoría Interna.
- **T** – transformación: una empresa “adormilada” **en** una empresa “despierta”, pendiente de la necesidad de su continua adaptación.
- **W** – weltanschauung: una empresa es como un organismo vivo que recibe de su entorno recursos para su supervivencia y que, a la vez, tiene que enfrentar retos ambientales que la obligan a realizar cambios internos para poderse adaptar y no perecer.
- **O** – dueños del sistema: la alta gerencia de ABC.

- **E** –entorno: empresas competidoras; regulaciones estatales al mercado de gases; etc.

Una vez expresado el CATWOE se puede formular la definición raíz en los siguientes términos: “un sistema que hace X mediante Y para conseguir Z”. Donde X es el “qué”, Y es el “cómo” y Z es el “para qué”. Este último, el para qué, se determina al escoger quién o quienes van a jugar el papel de "dueños" del sistema (o HAS). En cuanto al "qué", este queda determinado mediante el verbo principal que define la transformación T.

En el ejemplo, la definición raíz elaborada fue: *un sistema que adapta las políticas y recursos de la empresa mediante un proceso planificador que le permita a la empresa ABC alcanzar sus objetivos en un rango de diferentes ambientes externos (del mercado de gases).*

Para cada definición raíz se elabora su respectivo sistema (u holón) HAS. Un HAS simplemente se compone del mínimo número de actividades humanas, entre cinco y siete generalmente, mediante las cuales es lógicamente posible alcanzar el propósito planteado en su definición raíz. Se trata entonces de derivar del verbo principal de la definición — el que define la transformación — un segundo nivel de verbos que representen las actividades humanas lógicamente requeridas. Estas actividades, por tanto, se relacionan entre sí lógicamente¹⁰.

Existen diversas alternativas para derivar del verbo principal que aparece en la definición raíz el conjunto de actividades (formuladas también con verbos) entrelazadas que logran realizar la tarea fundamental que ese verbo implica. La derivación debe guiarse por la pregunta: ¿qué

¹⁰ Además, debido a que todo holón debe ser adaptativo (ver sección 1), entonces todo HAS tiene que desarrollar actividades de "monitoreo" y control, tanto del ambiente interno como del externo.

actividades son lógicamente necesarias para realizar el propósito expresado en la definición raíz? Sin embargo, esta guía no conduce necesariamente a un único conjunto de actividades. Razones para esto serán discutidas en las conclusiones cuando examinemos el estado de avances de la MSB. Por ahora anotemos tan solo que en la mayoría de los casos, se presentan múltiples posibilidades entre las cuales elegir el sistema de actividades correspondiente. Dicho de otro modo, diferentes sistemas de actividades pueden coincidir en la satisfacción de la transformación establecida en una misma definición raíz. Para seleccionar entonces el sistema más conveniente, un criterio es formular un HAS que satisfaga la definición raíz de manera eficiente, efectiva y elegante. Estos tres criterios permiten orientar la construcción del HAS en medio de las alternativas que van apareciendo. Por otro lado, no debemos olvidar que los HAS que construyamos deben ser pertinentes. Para ello es recomendable elaborar una primera versión donde se intenta esa derivación lógica de actividades y luego proceder sobre este modelo a hacer modificaciones inspiradas en el conocimiento que se tenga de lo cultural, jugando con diversos CATWOE. Lo de pertinente quiere decir aquí que los HAS puedan desencadenar una discusión y reflexión *significativa* para los involucrados en la situación problemática, y esto se logra tomando en cuenta la cultura organizacional a través del juego con distintos CATWOE y la indagación con la corriente cultural de la MSB. Nuevamente podemos apreciar aquí que ambas corrientes, la cultural y la lógica, se van desarrollando de manera concurrente.

Como dijimos anteriormente, hay múltiples derivaciones posibles de HAS a partir de una definición raíz. De hecho, en el caso real con la compañía ABC se derivaron varios HAS de la definición raíz cuyo verbo

principal era "adaptar". Algunos de estos se basaron en concepciones de adaptación orgánicas; otros se inclinaron por un enfoque más humanístico de la adaptación de sistemas humanos; el HAS que aparece en la siguiente figura corresponde a un sistema adaptativo desarrollado por López Garay (1978, 1983).

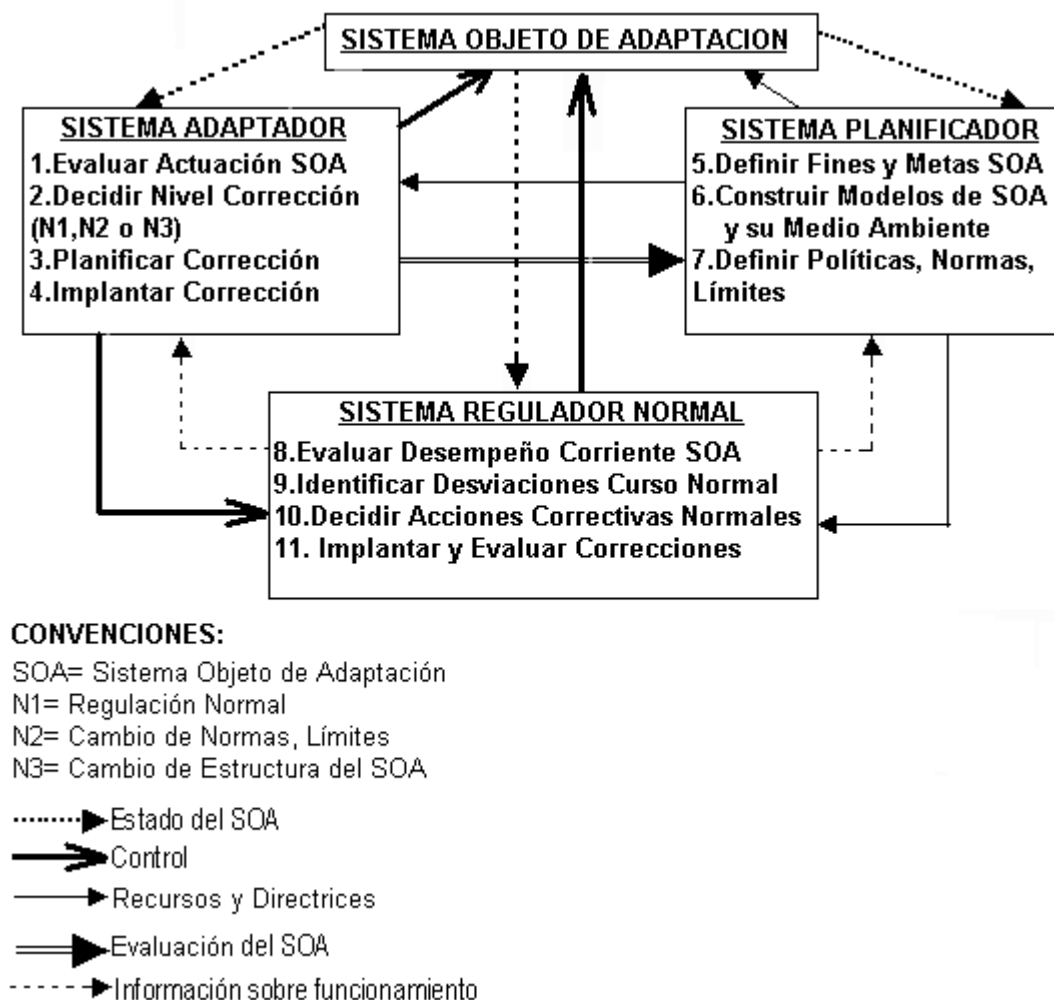


Figura 3. Sistema adaptativo para el caso ABC

Después de esta tarea de construcción de holones HAS podemos entonces pasar a utilizarlos para orquestar un debate acerca de las acciones que se podrían realizar para “mejorar” la situación problemática.

4.5. Determinación de cambios deseables y factibles

La intención de llevar varios HAS al debate con los involucrados en la situación es la de incitar un proceso creativo de interpretación múltiple. Cuando un HAS es comparado contra la realidad como es percibida por cada una de las personas comprometidas, ocurre que ellos se sienten invitados y estimulados a expresar su punto de vista. De este modo, el debate entre las distintas percepciones de la realidad se estructura en términos de la comparación de los diferentes HAS contra esas apreciaciones personales. Se desarrolla así un debate coherente y bien estructurado.

Checkland y Scholes (1990) sugieren varias alternativas para realizar estas comparaciones de los HAS con la realidad percibida: mediante una discusión informal; a través de cuestionarios que se derivan de los modelos y con los que se interroga sobre la situación; con la realización de una simulación mental de los modelos para comparar sus resultados con lo que está sucediendo; y, finalmente, intentando estructurar el mundo real en términos de las actividades y relaciones contenidas en cada uno de los HAS.

Obsérvese que estas distintas alternativas no implican necesariamente que el investigador va a presentar a las personas de la organización los HAS que ha elaborado. El se basa en los HAS para (siguiendo por ejemplo alguna de las sugerencias de Checkland y Scholes) preparar ejercicios en los que la gente se pueda sentir estimulada a entender y discutir acerca del modo como están percibiendo la situación organizacional de interés, de manera que pueda desplegarse la variedad interpretativa y pueda ocurrir un debate significativo sobre los cambios que podrían llevarse a cabo. Es decir, el interventor checklandiano trata de aproximarse a las personas

involucradas mediante un lenguaje más cercano a su microcultura organizacional y no necesariamente mediante el lenguaje ‘técnico’ de la MSB. Nuevamente vemos aquí el entrelazamiento de la corriente lógica y la corriente cultural para lograr la pertinencia del estudio sistémico blando y con ello hacer posible un aprendizaje organizacional.

Ahora bien, recordemos que este debate está impulsado por el deseo de mejorar la situación y en consecuencia, debe desembocar en la definición de una acción a emprender (es posible que tal definición pueda llevar incluso a decidir que la acción consiste en no hacer nada). Pero precisamente ante la variedad interpretativa aparecen no una sino varias alternativas de acción. De allí que el caso menos común es que todos lleguen a un consenso, a una interpretación unánime de lo que se va a hacer. Lo que ocurre en general es que se arriba a un **acomodo** entre los distintos puntos de vista, esto es, las distintas perspectivas acuerdan cierta renegociación de la realidad organizacional quedando abierta la posibilidad de otro arreglo interpretativo distinto en el futuro. Obsérvese de todos modos que un debate como el promovido por la MSB, es decir, un debate que hace posible a los involucrados reconocer las perspectivas propias y las ajenas crea un espacio donde podría ser más viable llegar a ese acuerdo temporal, a ese acomodo, en comparación con un debate sobre la situación que carezca de ese despliegue de la variedad interpretativa. Finalmente, a partir de este acomodo se puede iniciar un nuevo ciclo de aprendizaje organizacional con la MSB.

En nuestro ejemplo de la compañía ABC, el debate sobre la orientación futura de la Gerencia de Servicios de Información apeló principalmente al HAS del sistema adaptativo. La comparación de las actividades y relaciones sugeridas por este modelo con las actualmente

realizadas hizo visibles ciertas acciones que los involucrados juzgaron necesarias. Por ejemplo, se evidenció que la actividad de recaudo de información, tanto interna como ambiental, estaba escasamente desarrollada lo cual limitaba la “evaluación de la actuación de ABC” (ver figura 3, HAS adaptativo). La Gerencia, por los datos y tareas que maneja, se encontraba en posición privilegiada para subsanar este déficit y reducir así la incertidumbre de la empresa en relación con su posición estratégica en los mercados de gases.

Las recomendaciones hechas en el estudio fueron asumidas por la GCI de modo que se decidió su reestructuración en los siguientes términos. Al aceptar la GCI el papel de apoyar y mejorar el sistema de adaptación de la empresa, una de las primeras actividades que emprendió fue la de coordinar la creación de una imagen global de la Empresa. Una forma de lograr este objetivo fue eliminando la estructura departamental que tenía la Gerencia y, a cambio, formando un grupo corporativo estratégico. Dicho grupo tendría por función identificar problemas estratégicos globales y organizar programas para atacar esos problemas. A su disposición tendría los recursos actuales de la GCI. Los problemas serían identificados en una reunión periódica donde el grupo corporativo se abocaría a la tarea de construir una imagen global del estado de la empresa.

Este fue entonces el acomodo, temporal, al que llegó la disputa entre “transformadores” y “conservadores” en ABC alrededor de la función de su Gerencia de consultoría interna.

5. CONCLUSION

El objetivo que perseguíamos en este capítulo no era otro que el de introducir al lector a la metodología de sistemas blandos de Checkland

(MSB). Hemos ilustrado su uso con un caso simplificado de la vida real. Corresponde ahora al lector seguir profundizando sus conocimientos acudiendo a la variada bibliografía que existe sobre la materia¹¹.

Como hemos dicho, la MSB es un sistema adaptativo en si misma, continuamente evolucionando por los aportes que mediante la investigación-acción, numerosos practicantes realizan en todo el mundo. Por consiguiente, en este capítulo nos hemos limitado no tanto a poner al día al lector sobre los últimos avances de la MSB sino más bien a plantearle sus ideas fundamentales, aquellas que creemos no van a cambiar sustancialmente con el tiempo.

No obstante, no queríamos cerrar el capítulo sin por lo menos darle al lector una breve muestra de las recientes investigaciones en este campo. El tema que hemos escogido es el de la *conexión lógica* entre las definiciones raíces y los HAS. Amen de ser dicha conexión una de las que, tanto principiantes como avanzados, encuentran más difícil de aprender a manejar, entender mejor la naturaleza de esa conexión es obviamente un tema de vital importancia para las aplicaciones de la MSB. Checkland y Tsouvalis (1996) han escrito un artículo al respecto, y a continuación resumiremos algunas de sus ideas principales.

Como ya lo hemos explicado anteriormente, una *definición raíz* encapsula sintéticamente la definición de uno o varios posibles HAS. Concretamente, la definición especifica un proceso de transformación por

¹¹ En esta introducción a la MSB de Checkland no hemos querido saturar al lector de bibliografía. Hemos preferido mantenernos en derredor de los 2 libros básicos de la metodología, más una que otra publicación en revistas especializadas. Sin embargo, aconsejamos consultar las siguientes revistas (o *journals* en inglés) que se publican periódicamente y que tratan sobre sistemas en general pero frecuentemente también sobre la MSB: *Systemic Practice and Action Research*; *Systems Research*; *Journal of Applied Systems Analysis*; *Journal of the Operations Research Society*; *Human Relations*; *The Journal of Management Studies*. En español la revista *Sistémica* (publicada por el Instituto Andino de Sistemas, Lima, Perú).

medio de un verbo principal. Según este verbo, el ente a ser transformado requiere de un sistema de actividades humanas que logren completar la tarea que la transformación requiere. La idea no es la de especificar los detalles técnicos y operativos de cómo llevar a cabo la transformación sino más bien la de indicar el tipo de actividades generales necesarias para ello.

Delinear estas actividades se convierte, sin embargo, en una tarea rodeada de ciertas dificultades. Una de ellas es el hecho de que dependiendo de la experiencia del diseñador del HAS en relación con la situación en cuestión, el sistema de actividades resultante puede ser muy diverso. Sin embargo, en la MSB este problema queda oculto al indicarle al usuario potencial que la derivación de dicho sistema es un asunto de *lógica*. Pero como Checkland y Tsouvalis lo reconocen, lo que a una persona le puede parecer como una conexión perfectamente lógica entre el verbo de la transformación y el sistema de actividades diseñado por ella, a otra persona le puede resultar "ilógica" o completamente extraña: "Si le damos una definición raíz a gentes que pertenecen a diferentes 'culturas' (grupos étnicos, o diversos estratos sociales, etc.) estas derivaran diferentes modelos conceptuales [HAS] de acuerdo a la 'lógica' de la cultura respectiva." (pag. 16, traducción libre). Para Checkland y Tsouvalis esto significa que hay distintas formas de racionalidad y que por tanto la interpretación de una definición raíz dada depende fundamentalmente del contexto cultural particular en el que ella es planteada y desarrollada.

No es pues una lógica deductiva formal, y supuestamente universal, la que rige básicamente la conexión entre la definición raíz y el desarrollo de un HAS. Ciertamente, tanto el creador de la MSB como los múltiples usuarios de la misma, durante muchos años la han usado con la idea de que la lógica formal es la que debe regir no sólo la deducción del HAS a partir

de la definición raíz, sino también la verificación de si un determinado HAS ha sido "correctamente" desarrollado¹². Sin embargo, sospechas de que el asunto no es tan sencillo surgen cuando nos damos cuenta que, ni el desarrollo de un HAS, ni lo correcto o incorrecto del mismo, pueden ser automatizados en un computador (cosa que si podría hacerse si fuera simplemente un asunto de lógica). Esta imposibilidad no radica tampoco en que el desarrollo de un HAS sea una cuestión de ingenio y creatividad (que por supuesto lo es). La cuestión está en entender la 'lógica' del contexto cultural desde el cual se lanzan e interpretan estos desarrollos. Con base en ella uno puede verificar si el HAS ha sido "correctamente" desarrollado, es decir, uno puede preguntar si las actividades se corresponden con el "sentido lógico" que la definición raíz tiene en el contexto cultural respectivo. Inversamente, uno puede usar el desarrollo de un HAS como indicativo de una cierta lógica y proceder entonces a "inferirla".

Reconocer la naturaleza "cultural" de la conexión entre HAS y definición raíz y aprender a lidiar con ella ha enriquecido la corriente de análisis cultural de la MSB y nos ha confirmado el carácter fundamentalmente interpretativo de los estudios que actualmente con ella se llevan a cabo en diversas partes del mundo.

No queremos terminar esta pequeña nota sobre avances de la MSB sin dar un ejemplo basado en Checkland y Tsouvalis (1996), aunque ligeramente modificado para nuestro medio latinoamericano. El caso trata

¹² Así por ejemplo, uno de los autores del presente libro (Hernán López Garay) ha enseñado por muchos años que el diseñador de un HAS debe poder defender su diseño en términos lógicos. Con ello quiere decir que el diseñador debe ser capaz de demostrar que cada actividad del HAS que proponga deber ser deducible lógicamente de la definición raíz respectiva. Aquellas actividades que no cumplan con esta prueba, o bien son descartadas o bien el diseñador debe introducir modificaciones en la

del manejo de la propiedad intelectual, un asunto al que las compañías multinacionales productoras de alta tecnología son extremadamente sensibles. Siguiendo ciertos estereotipos que son muy populares en nuestro medio, vamos a suponer que le damos la siguiente definición raíz (DR) a un gerente norteamericano y a uno latinoamericano:

DR: Un sistema de actividades humanas, profesionalmente gerenciado, cuyo objetivo es el manejo de la propiedad intelectual para que dicho manejo contribuya de la mejor forma posible al éxito de una compañía que se fundamenta sólidamente en la investigación científica y el desarrollo técnico de sus productos.

El CATWOE para esta DR es:

- C** La compañía como un todo
- A** Los profesionales (científicos y técnicos de la compañía)
- T** Un conocimiento profesional (no utilizado) del potencial de la propiedad intelectual en el mundo de los negocios en que se mueve la compañía ---->**TRANSFORMADO EN**---> acciones que permitan utilizar ese conocimiento para contribuir mejor al éxito del negocio.
- W** La compañía opera en un mundo en el que el respeto por la ley, en relación con la propiedad intelectual, hace posible que tal propiedad se convierta en un recurso que puede manejarse (como cualquier otro, por ejemplo el capital) para contribuir al éxito del negocio.
- O** La compañía
- E** La ley relativa a la propiedad intelectual

definición raíz para poderla justificar. Mediante este proceso de mutuo ajuste entre el HAS y su definición raíz, el diseñador logra un HAS "correctamente" desarrollado.

El norteamericano derivó de esta definición raíz las siguientes actividades básicas (es decir, imaginó —de acuerdo a su experiencia y trasfondo cultural— cómo realizar la transformación en un conjunto general e interconectado de actividades): *Observar* el medio ambiente industrial en el que la compañía esta inmersa. *Informarse* en todo lo concerniente a leyes sobre patentes, propiedad intelectual, etc. *Adquirir* (bien sea por compra o por generación mediante investigación) propiedad intelectual. *Proteger* la propiedad intelectual adquirida. *Explotar* la propiedad intelectual para beneficio del negocio.

El latinoamericano también imaginó las dos primeras actividades para realizar la transformación indicada por la definición raíz, pero en lugar de adquirir las patentes pertinentes pensó que sería mucho más rentable *infringir* la ley, *violando* la propiedad intelectual y *explotando* el conocimiento así adquirido, aunque luego tengan que *pagarse* las multas que la ley imponga. El hecho es que en la América Latina, un juicio en general puede tomar años y está expuesto a la corrupción de jueces y magistrados. Así, mientras se desarrolle el juicio, la compañía infractora puede buscar mecanismos para seguir usando la patente. Las ganancias obtenidas durante ese periodo pueden compensar ampliamente las multas que después haya que pagar (en caso de un fallo desfavorable a la compañía infractora).

Observemos que ambos HAS cumplen con el CATWOE!!. La clave de la diferencia está en cómo se encarna el **W** en un caso y en el otro. Dicha interpretación a su vez depende del contexto cultural.

Al comienzo de la descripción de este caso dijimos que lo habíamos modificado ligeramente para adaptarlo al ambiente latinoamericano y particularmente a los estereotipos que allí reinan en materia del

comportamiento de los llamados hombres de negocios. Pues bien, para concluir este capítulo vamos a revelar al lector que hay una compañía que efectivamente realizó las actividades que describe nuestro HAS latinoamericano (aunque el asunto no haya tenido nada que ver con un estudio hecho con la MSB), y que dicha compañía ni está situada en nuestro continente latino ni está manejada por latinos. La compañía es cien por ciento norteamericana!!!!¹³

REFERENCIAS

1. Argyris, C. and Schon, D. (1978). *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*, Addison-Wesley, Reading, Mass.
2. Checkland, P.B. (1981). *Systems Thinking, Systems Practice*, John Wiley & Sons, Chichester.
3. Checkland, P.B. (1988). Churchman's "Anatomy of Systems Teleology" Revisited, *Systems Practice*, V.4, N.4.
4. Checkland, P.B. and Scholes, J. (1990). *Soft Systems Methodology in Action*, John Wiley & Sons, Chichester.
5. Checkland, P.B. and Tsouvalis, C. (1996). Working paper No.5, *Working Papers in Systems and Information Sciences*, The Centre for Systems and Information Sciences, University of Humberside, England. (Este mismo artículo fue enviado a la revista *Systems Research*).
6. Checkland, P.B. and Holwell, S. (1998). Action Research: Its Nature and Validity, *Systemic Practice and Action Research*, V.12, No.1., 9-22.
7. Crozier, M (1977). *Actors and Systems*, University of Chicago Press, London.
8. Crozier, M. (1963). *El fenómeno burocrático*, Amorruto, Buenos Aires.
9. Fuenmayor, R. (1990). *Una teoría sistémico-interpretativa sobre organizaciones*, monografía, Postgrado en Sistemología Interpretativa, Facultad de Ingeniería, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
10. López Garay, H. (1978). *Systems Thinking as Applied to the Evaluation of Industrial Management Services Departments*, M.A. thesis, Department of Systems Engineering, University of Lancaster, Lancaster.

¹³ Ver Checkland y Tsouvalis (1996, pags.11-14) . En el caso real no se reporta evidencia de corrupción en el sistema legal.

11. López Garay, H. (1983). *Aplicación del enfoque de sistemas al estudio de sistemas humanos de servicio*. Monografía, Facultad de Ingeniería, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
12. Reed, M.I. (1992). *The Sociology of Organization: Themes, Perspectives and Prospects*, Harvester.
13. Rodríguez Ulloa, R.A. (1988). The problem-solving system: another problem-content system, *Systems Practice*, V.1, No.3, 243-257.
14. Vickers, G. (1970). *Freedom in a Rocking Boat*, Pelican.