

## **Proyecto: Infogobierno – Planificación Estratégica – SIPES APN.**

**Acción Específica:** Revisión de antecedentes en Metodología de Sistemas Blandos (SSM, Peter Checkland)

**Elaborado por** Daniel Alvarez.

### **ESPECIFICIDAD Y PERTINENCIA METODOLÓGICA PARA ANÁLISIS FORMAL DEL SIPES - APN. V.0.1.**

**Fecha:** Jueves 21 de Agosto de 2014.

#### **A. Presentación:**

Este documento es reseña de una breve investigación documental desarrollada para aproximarse a la utilidad de la Metodología para Sistemas Blandos en el análisis formal de la aplicación SIPES-APN. Esta metodología fue desarrollada por el prof. Peter Checkland (Británico, nacido en 1930 y Químico de formación) a partir de su experiencia empresarial en la década de los cincuentas (1950's) y como desarrollo de sus investigaciones sistemológicas en la Universidad del Lancaster, Reino Unido, entre los sesentas y los setentas. <sup>i</sup>

Como noción fundamental, el prof. Checkland, establece clara diferencia entre método (técnica) y metodología, refiriéndose al grado mínimo de discrecionalidad por parte del usuario y rigidez en la implementación en el caso del primero y la clara distinción de flexibilidad y adecuación por parte del investigador en el caso de las metodologías, cuya amplitud de repertorio es mayor, y en consecuencia, su potencial resolutivo. Esta distinción aplica con particular relevancia en la conceptualización de la Metodología de los Sistemas Blandos. <sup>ii</sup>

También es necesario resaltar que los constructos teórico-metodológicos derivados de la implementación de esta metodología son de considerable complejidad, debido a la cualidad dinámica de abstracción y progresión que le dan sentido.

#### **B. Propósitos de este documento:**

La elaboración de esta minuta tiene como finalidad el registro de la investigación exploratoria descrita arriba y sus conclusiones preliminares, con el objetivo de generar el estudio de factibilidad de aplicación de la Metodología para Sistemas Blandos en el análisis formal de la aplicación Sistema Automatizado para la Planificación Estratégico-Situacional en la Administración Pública Venezolana, desarrollado en la Fundación Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres (Cenditel).

#### **C. Especificidad del aporte del profesor P. Checkland:**

El trabajo de Peter Checkland versa sobre la Metodología de Sistemas Blandos. El desarrollo del prof. Checkland consiste en proponer la implementación del análisis y el entendimiento sistémico sobre situaciones no-estructuradas, asociadas al funcionamiento de organizaciones sociales, en las que componentes emocionales, cognitivos, históricos, políticos, entre muchos, condicionan su ininteligibilidad desde la perspectiva de situaciones “duras” o estructuradas, propias de las máquinas o la naturaleza. Esta “no estructuración” es la que determina la utilización del calificativo de “blando” o “suave”, con más propiedad en relación con la lengua

inglesa (SSM: Soft Systems Methodology, MSB en Español).<sup>iii</sup>

A los efectos de tener un acercamiento funcionalista cabe hacer esta cita:

**“La Metodología para Sistemas Blandos (MSB):** La (MSB) afirma que el funcionamiento de una organización es el resultado de la adecuación de las visiones e intereses de quienes intervienen en la misma, y que los modelos que las fundamentan deben compararse con la operativa real y mejorarse en consecuencia. La (MSB) proporciona de forma simple y estructurada una serie de marcos y métodos que permiten dar cuenta de la complejidad de los sistemas de trabajo atendiendo a sus múltiples dimensiones, y proporciona a quienes están involucrados una referencia común que facilita el acuerdo sobre temas a menudo en conflicto”.

iv

Las realidades sobre las que se emplea esta metodología corresponden con situaciones cuya especificidad, en relación con el logro de “procesos humanos”, no está clara, sea en términos de medios o incluso fines: “El calificativo de 'soft' (blandas) (...) se debe a la falta de acuerdo o claridad sobre los fines que deben orientar la acción. (...) Son situaciones similares a un terreno pantanoso, fangoso, confuso, e impredecible, donde uno que se encuentra involucrado fácilmente puede quedar 'atascado'. Cabe añadir que en dichas situaciones no tiene por qué existir una conciencia de parte de los involucrados acerca de la naturaleza *blanda*<sup>1</sup> de la situación, o de cuál es el problema que los aqueja. No obstante, en ellas sí reina una cierta voluntad de parte de algunos o todos los involucrados para mejorarlas 'racionalmente' ” (...) “... se distinguen las situaciones blandas de las llamadas duras, pues en estas últimas los fines están claros y hay acuerdo sobre los mismos; así, lo que se desea es hallar racionalmente los medios para lograr estos fines.”<sup>v</sup>

Son supuestos de Checkland en la formulación de la Metodología de Sistemas Blandos:

“1. Los seres humanos nunca pueden evitar atribuirles algún significado a sus percepciones de mundo.

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

3. Las interpretaciones informan sobre las intenciones que luego se traducen en acciones intencionales. Estas buscan mejorar las situaciones y pueden ser percibidas de 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 interpretamos y experimentamos el mundo.”<sup>vi</sup>

Esta noción presupone la existencia de "ciclos" de acción humana, no necesariamente consciente, “... que van desde los significados a las intenciones y de éstas, 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 donde la metodología de Checkland pretende ayudar, contribuyendo a organizar conscientemente los procesos de articulación y operación de dicho ciclo, sin imponer la rigidez de una técnica en este proceso. Es por ello que la metodología puede entenderse como una

---

1 Cursiva del autor.

**metodología de aprendizaje:** La MSB es una metodología que busca el mejoramiento en áreas de interés social [v.gr., organizaciones humanas] catalizando un número indefinido de ciclos de aprendizaje con la gente involucrada en la situación [blanda que es el 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 acciones 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...”<sup>vii</sup>

“La Metodología de Sistemas Suaves busca trabajar con las diferentes percepciones de una situación, definiendo un proceso sistémico de aprendizaje, en el cual diferentes puntos de vista son discutidos y examinados a objeto de definir acciones orientadas a su mejoramiento.”<sup>viii</sup>

Hay un entendimiento en el pensamiento sistémico propuesto por Checkland y otros autores en la MSB, que es el empleo de holones como modelos no lógico-matemáticos ni iconográficos, para representar jerarquías de dependencias totalizantes en los complejos de procesos que implica la acción humana concebida de este modo. Queda claro que la sistematicidad está en la forma en que los analistas piensan la realidad como apoyo para "poner orden sistémico" al aparente "desorden" de las situaciones sociales específicas y no en la realidad misma. Lo sistémico está en la utilización de los holones.<sup>ix</sup>

A continuación copiamos una reseña simplificada de los estadios del MSB:

*“Podemos identificar **siete etapas** o (estadios) en la Metodología de Sistemas Suaves:*

*1.- Investigación del área del problema, tratando de identificar ¿quiénes son los actores claves? ¿cómo funciona actualmente?, etc.*

*2.- Representar la situación problema mediante diagramas 'visiones enriquecidas', donde se muestren:*

- Estructura.*
- Procesos.*
- Hechos de la organización que puedan ser relevantes para la definición del problema.*
- Clima de la situación: relación entre estructura y proceso.*

*3.- Producir una definición raíz o todas las que puedan ser útiles para el análisis, cada una correspondiente a una visión de la situación. En la definición raíz se expresa una función central de un sistema de actividad humana. Una definición raíz viene a ser una hipótesis, según la cual, la situación problema puede ser mejorada mediante una propuesta de cambios que tanto el analista como el propietario del sistema, han determinado como viables y deseables.*

*4.- Por cada definición raíz obtenida en el paso anterior se construirá el modelo conceptual*

*correspondiente, que permitirá llevar a cabo el sistema de actividad, especificado en la definición raíz. O sea, se describen las actividades que el sistema debe hacer, para convertirse en el sistema descrito en la definición raíz. Este es el paso más riguroso de toda la metodología. La técnica para realizar un modelo conceptual de un sistema de actividad humana es:*

*4.1. Ensamblar una lista mínima de verbos que describan las actividades principales implicadas en la definición raíz. (Los verbos seleccionados son relativos a las acciones que se deben realizar en el sistema de actividad humana que se analiza).*

*4.2. Ordenar lógicamente los verbos, de manera que se sucedan en un orden secuencial lógico de acciones.*

*4.3. Para cada acción, determinar la entrada requerida (información).*

*Se debe verificar que el modelo conceptual no sea deficiente, comparándolo con un modelo de "sistema formal" o con cualquier sistema de pensamiento válido conocido por el analista.*

*5.- Se comparan los modelos conceptuales con el mundo real, esto es, el modelo construido en el (estadio) 2 se compara con los construidos en el (estadio) 4. Esta comparación debe realizarse con la participación de los interesados en la situación problema, a objeto de generar debates acerca de los posibles cambios que pueden aliviar la condición del problema.*

*Preguntas estratégicas que pueden hacerse en este (estadio) son: ¿Por qué hacer esto, en lugar de hacer esto otro?, comparando la realidad actual con el modelo conceptual.*

*6.- Se identifican los cambios factibles y deseables. Por tratarse de sistemas suaves, pocas veces los cambios a realizar consistirán en la creación y habilitación de un sistema. En lugar de ello, los posibles cambios serán de tres tipos:*

- En estructura*
- En procedimiento*
- En "actitudes".*

*Sin embargo, la aplicación básica de la (MSB) en cuanto a la obtención de una definición raíz, puede resultar muy útil para identificar un sistema en situaciones en las que no es obvio cuál es el sistema que se debe analizar, esto es, no se puede identificar las entradas, salidas y objetivos del sistema.*

*7.- Se definen las acciones, para llevar a cabo los cambios identificados en la etapa 6.*

*Obtener las definiciones raíz de un sistema, o lo que es equivalente, identificar un sistema, es un punto crucial dentro de la elaboración del modelo del sistema que se analiza. Una definición raíz expresa el propósito núcleo de un sistema de actividad con propósito definido, dicho propósito núcleo siempre se expresa como un proceso de transformación en el cual la entidad de "entrada" se transforma en una forma nueva, la entidad "salida". Según Checkland, para que una definición raíz esté bien formulada, es preciso considerar los elementos que se describen a continuación y como se observa, forman la palabra CATWOE. Este mnemónico es*

el modelo emblemático de actividad con propósito definido.

"C"	Consumidores	Víctimas o beneficiarios de la transformación identificada con "T"
"A"	Actores	Quienes harán la Transformación
"T"	Transformación	Es el proceso mediante el cual la entrada se convierte en salida
"W"	Weltanschauung	Visión que da sentido a la transformación "T"
"O"	Owners	Propietarios del sistema. Tienen la capacidad de detener "T"
"E"	Enviroment	Medio ambiente. Interacción o imposición de restricciones ambientales

Los elementos especificados conforman una lista de verificación útil para probar que se tiene una definición raíz válida correspondiente a una situación planteada. A excepción de los elementos identificados con las siglas T y W, los cuales no pueden ser omitidos en ningún caso, no es preciso que cada uno de los elementos de la lista se encuentre presente en la definición raíz, pero sí es necesario que si se ha omitido alguno, se haya hecho en forma consciente." x

#### D. Conclusiones preliminares:

Según las condiciones de posibilidad que resultan de observar y analizar la propuesta metodológica del prof. Checkland y comparar las situaciones que él propone para su implementación, de "desorden y desestructuración" de los grupos u organizaciones humanas y sus situaciones, en relación con el grado actual de estructuración de la metodología que implica el Sistema Automatizado para la Planificación Estratégico-Situacional en la Administración Pública Venezolana no se visualiza a priori su aplicabilidad en razón de la irrelevancia que resulta de tal comparación, por lo cual se continúa con la investigación, en razón de la progresividad expuesta *infra*.

También hay una cualidad de progresividad en la optimización y cambio que resulta de la afirmación del prof. Checkland y otros, de la potencialidad de entendimiento sistémico de la implementación de la propia metodología como sistema de actividad humana en sus dos niveles de aprendizaje. Estos dos niveles son:

1. El propio de la comprensión sistémica de cada ciclo de actividad humana problematizada a partir del análisis de la situación sobre la que aplica.
2. El nivel de la metodología misma, optimizándola al punto de hacerla evolucionar históricamente, de modo tal que la propuesta conceptual del profesor Checkland ha trascendido y cualificado en otros entornos de investigación y se ha hecho diversa respecto al planteamiento original. (Aun estamos por entender la especificidad actual de esta evolución en la lectura del texto de Andrade y otros)

Podemos sí afirmar que existe factibilidad de aplicación de la MSB, en el caso de la implementación del SIPES-APN, en los equipos humanos de trabajo que la utilicen, vinculados

al Ministerio del Poder Popular para Ciencia Tecnología e Innovación, en relación con la “cualidad de blanda” que tiene cualquier situación de implementación de aplicaciones automatizadas en entornos humanos habituados a soluciones más empíricas o intuitivas que la estructuración de sistemas. Seguro será un problema interesante motivador de la implementación de la MSB.

### E. Bibliografía y referencias:

Andrade Sosa, Hugo H.; Isaac Dyer R., Angela Espinosa, Hernán López Garay, Ricardo Sotaquirá. **Pensamiento Sistémico: Diversidad en Búsqueda de Unidad**. Cap.5 “La Metodología de Sistemas Blandos de Checkland: El Heraldo de un Cambio Paradigmático en el Movimiento de Sistemas”. Pp. 305 – 350. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia, 2001.

Sin autor conocido. **Reseña del libro** “Soft Systems Methodology. Método radical para integrar actividades organizativas”. En: <http://www.milrazon.es/Libros/SSM-Soft-Systems-Methodology-de-Peter-Checkland.aspx> Agosto 2014.

Sistemigramas. Video: **Metodología de Sistemas Suaves**. En: <http://www.youtube.com/watch?v=cyPiZ7j3DhA> Agosto 2014.

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA VICERRECTORADO ACADÉMICO AREA:  
INGENIERÍA / CARRERA: INGENIERÍA DE SISTEMAS. UNIDAD 7:  
**METODOLOGÍA DE LOS SISTEMAS SUAVES**. (Manual de práctica) En:  
<http://www.unamerida.com/archivospdf/306%20MIA.pdf>

Fin del informe.

- i Biografía Peter Checkland en <http://sistemas-humanos.webnode.com.ve/biografia/> .
- ii Aclaración basada en la noción de aprendizaje en doble nivel (el primero referido a las situaciones de implementación de la metodología y el segundo a la mejoría de la propia metodología en su utilización, contenida en las pp. 307 y 308 del texto de Hugo Andrade y otros.
- iii Idea extraída de la lectura del texto de la UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA VICERRECTORADO ACADÉMICO, INGENIERÍA DE SISTEMAS: UNIDAD 7, METODOLOGÍA DE LOS SISTEMAS SUAVES. (Manual de práctica) En: <http://www.unamerida.com/archivospdf/306%20MIA.pdf>
- iv Parte de la reseña del libro "Soft Systems Methodology. Método radical para integrar actividades organizativas" publicado por P. Checkland en conjunto con John Poulter.
- v Andrade y otros p.306.
- vi Íbidem pp. 306 y 307.
- vii Íbidem p. 307.
- viii UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA VICERRECTORADO ACADÉMICO AREA: INGENIERÍA / CARRERA: INGENIERÍA DE SISTEMAS. UNIDAD 7: METODOLOGÍA DE LOS SISTEMAS SUAVES. (Manual de práctica) En: <http://www.unamerida.com/archivospdf/306%20MIA.pdf>
- ix Andrade y otros pp. 308 - 310.
- x UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA VICERRECTORADO ACADÉMICO AREA: INGENIERÍA / CARRERA: INGENIERÍA DE SISTEMAS. UNIDAD 7: METODOLOGÍA DE LOS SISTEMAS SUAVES. (Manual de práctica) En: <http://www.unamerida.com/archivospdf/306%20MIA.pdf>