

ESTRUCTURACIÓN DE SITUACIONES PROBLEMÁTICAS EN AUSENCIA DE DATOS CLAROS

SELECCIÓN DE PERSONAL OUTSOURCING PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE SOFTWARE

GABRIELA P. CABRERA

gabriela.pilar.cabrera@gmail.com

Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba
Ciudad Universitaria. Córdoba. Argentina.

JOSÉ L. ZANAZZI

jl.zanazzi@gmail.com

Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba
Ciudad Universitaria. Córdoba. Argentina.

ALEJANDRA CASTELLINI

mac@unsa.edu.ar

Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Salta. Argentina.

ALICIA G. SALAMON

as.salamon@gmail.com

Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba
Ciudad Universitaria. Córdoba. Argentina.

RESUMEN

En el presente trabajo se aborda la estructuración de un problema de gestión de personal, en una empresa que se dedica al *outsourcing* de servicios de informática (la organización ofrece personal especializado a empresas que necesitan realizar desarrollos informáticos). Para dicha estructuración, se implementa la denominada *SoftSystemMethodology* (SSM), conforme al planteo de Georgiou (2006, 2008), una metodología inscrita dentro de la Investigación Operativa Blanda. SSM reconfigurada pretende alcanzar tres objetivos claves para la toma de decisiones: producir conocimiento del contexto de la situación problemática, utilizar dicho conocimiento para la definición rigurosa del problema y diseñar un plan de acción sistémico para la resolución del mismo. El artículo recoge definiciones y opiniones sobre la complejidad y la incertidumbre en los sistemas actuales y justifica la necesidad de utilizar un enfoque multi-metodológico para su análisis. Explica los fundamentos de SSM y de las mejoras utilizadas en este trabajo. Además analiza con cierto detalle un ejemplo de aplicación y destaca las virtudes de este enfoque metodológico.

PALABRAS CLAVES

Complejidad, incertidumbre y conflicto. Estructuración de problemas. *SoftSystemMethodology* reconfigurada.

ABSTRACT

This paper deals with the structuring of a problem of management staff, in a company dedicated to "outsourcing" computer services (the organization provides expertise to companies that need to make computer developments). For this structuring, we implement the so-called Soft System Methodology (SSM), according to the petition of Georgiou (2006, 2008), a methodology inscribed within Soft Operational Research. The reconfigured SSM aims to achieve three key objectives for the decision making: to produce knowledge of the context of the problem situation, use this knowledge for the rigorous definition of the problem and design an action plan for resolving thereof with systemic approach. The article contains definitions and opinions about the

complexity and uncertainty in current systems and justifies the need for a multi-methodological analysis. It explains the basics of SSM and improvements used in this work. Also, it analyzes in some detail an application example and it highlights the virtues of this methodological approach.

KEYWORDS

Complexity, uncertainty and conflict. Problems structuring. *Soft System Methodology* reconfigured.

1. INTRODUCCIÓN

El desenvolvimiento de las actuales organizaciones está condicionado por factores externos e internos, donde a menudo es necesario confrontar situaciones problemáticas complejas e inciertas en las que resulta imprescindible tomar decisiones para lograr determinados objetivos (Valqui Vidal, 2010). Estas situaciones están generalmente relacionadas con la introducción de nuevas tecnologías, el rediseño de la organización, el desarrollo de nuevas estrategias, la formulación de visiones diferentes o la solución de problemas en general (Cabrera et al., 2013). En estas situaciones dinámicas la información de los ambientes organizacionales es escasa, confusa e incierta; las percepciones de los actores involucrados en el proceso decisorio son cambiantes y muchas veces resultan fuentes de conflicto. Estos problemas ponen a los decisores ante situaciones de decisión en ausencia de datos claros, situaciones MDACF (Georgiou, 2008)

En el presente texto se analiza un problema de gestión de personal en una empresa que se dedica al *outsourcing* de servicios de informática. Esto es, la organización analizada ofrece personal especializado a empresas que necesitan realizar desarrollos informáticos. El referido problema se enmarca en las definiciones de las situaciones MDACF.

Cabe destacar que este tipo de prácticas involucra una relación compleja, incierta y conflictiva entre cliente y proveedor, en la que ambos asumen responsabilidades tales como la transferencia de conocimientos, activos e información; así como también el cumplimiento de normas, procedimientos y contratos. Entre las características de estas organizaciones *outsourcing* se encuentran las siguientes: flexibilidad, actualización permanente de TICs., descentralización geográfica, conformación de equipos de trabajo con alta variabilidad dentro del grupo y entre los grupos, necesaria gestión de los grupos a través de líderes, sistemas de comunicación intra-organización y empresa-cliente sofisticados en términos de su gestión.

Estas condiciones generan una variabilidad significativa en los comportamientos de los empleados. Otra cuestión de alta variabilidad es la variedad de demandas que plantean las empresas-clientes, con requerimientos que exigen desde actividades rutinarias, hasta las que suponen una alta *performance* en cuanto a complejidad y creatividad.

Por ese motivo es necesario seleccionar personas idóneas en el cumplimiento de un determinado rol, que además resulten confiables en el sentido de que la posibilidad de concluir exitosamente el proyecto a desarrollar sea grande. Este último requisito obliga a las organizaciones que proveen

servicios de *outsourcing* a contar con personas muy comprometidas con las estrategias y valores de la empresa (Cabrera et al., 2013).

En el contexto antes descrito, preocupa a los Socio-Gerentes la falta de un sentido de pertenencia por parte de los recursos. Cabe consignar que a los fines de este trabajo, el término recursos hace referencia a las personas especialistas en informática, que participan en los proyectos. Se respeta de este modo, una modalidad propia de la empresa analizada.

Dada la complejidad de este problema, se decide la implementación de *SoftSystemMethodology* (SSM) planteada por Checkland (2000), según la versión propuesta por Georgiou (2006, 2008): SSM reconfigurada. Esta metodología pone principal atención en la identificación de las condiciones de incertidumbre en el ambiente de trabajo, en los valores que guían a los actores en la toma de decisión y en las agendas relacionadas; en las condiciones de complejidad y conflicto que caracterizan la situación en cuestión.

Respecto a la estructura de presentación de este trabajo, en primera instancia y a modo de marco teórico se hace referencia a los recursos metodológicos utilizados durante la experiencia. Se realiza una breve descripción de las tipologías fundamentales de incertidumbre, complejidad y conflicto observables en situaciones MDACF y de las tres fases de SSM reconfigurada por Georgiou (2006, 2008). A continuación se refiere la experiencia propiamente dicha en la organización *outsourcing* y los resultados parciales obtenidos.

2. DESARROLLO

2.1 Complejidad, Incertidumbre y conflicto

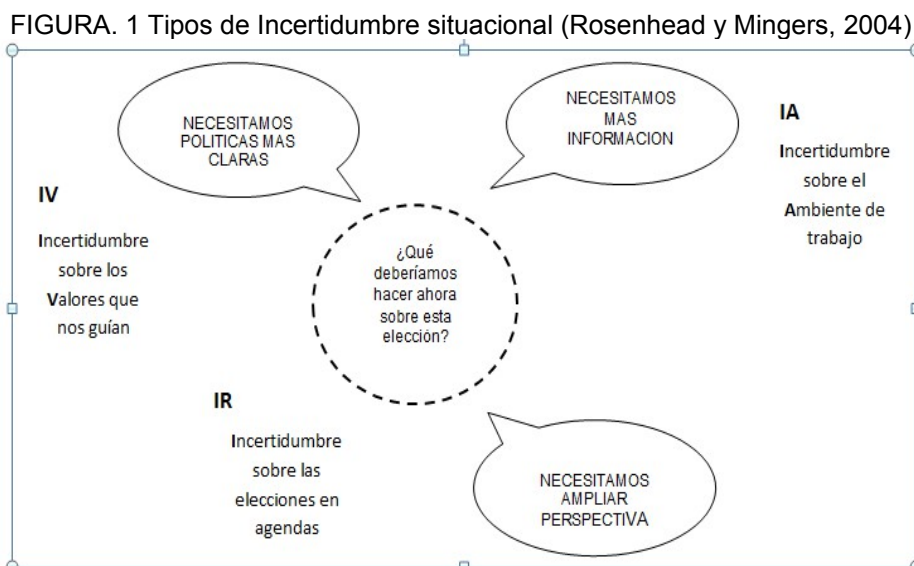
En la actualidad, a la hora de elaborar y tomar decisiones, resolver problemas, diseñar y rediseñar sistemas, es necesario enfrentar condiciones de complejidad e incertidumbre sin precedentes. Es habitual encontrar situaciones dinámicas que consisten en sistemas complejos de problemas cambiantes, que interactúan entre sí; caracterizados por la ausencia de datos claros y por relaciones conflictivas entre los involucrados (Rosenhead y Mingers, 2004). En esas condiciones se debe estar preparado para recorrer un amplio abanico, que comprende alternativas de unanimidad (acuerdo general), pluralismo (diferencias pero visiones reconciliables) y coerción (visiones diferentes e irreconciliables) (Jackson y Keys, 1984).

La complejidad se observa tanto en las organizaciones como en los individuos: ambos actúan en ambientes de redes densamente interconectadas y afectados por la concurrencia de percepciones cambiantes, lo cual es por supuesto una fuente de incertidumbre (Georgiou, 2008). Dicho en otras palabras, el mundo en el que se mueven las organizaciones es complejo e incierto. La incertidumbre se evidencia en el hecho de que las principales variables que deben considerarse al analizar un problema son siempre cambiantes. El entorno es complejo porque además de los elementos físicos o económicos, hay una fuerte incidencia de las personas que participan. De hecho, los autores prefieren hablar de Sistema Socio-Técnico; término con el cual se hace referencia a sistemas donde los resultados alcanzados dependen

tanto de las cuestiones tecnológicas como de las personas o grupos humanos que los operan (Zanazzi et al., 2013).

En las situaciones caracterizadas por complejidad, incertidumbre y conflicto, la estructura del problema está vagamente definida y la tarea resulta ambigua (Georgiou, 2008). En estas situaciones se combina ambigüedad, dinamismo y ausencia de datos claros (Rosenhead, 1989).

Respecto de la incertidumbre, se pueden considerar tres tipologías: la incertidumbre del entorno de trabajo, la incertidumbre vinculada con las políticas y la incertidumbre relacionada con la incidencia que tienen las decisiones de unos actores sobre otros (Friend, 2001). La primera está relacionada con la falta de información disponible del ambiente organizacional, la segunda con la identificación de los valores que sirven de guía a la toma de decisiones y la tercera con las agendas relacionadas de los actores involucrados (Georgiou, 2008). En la Figura.1 se representan las tres tipologías de incertidumbres fundamentales:



Es importante destacar que si bien el nivel de dinamismo exhibido en las situaciones expresan la complejidad imperante en ella, mucho más aún lo hacen la interacción de los diferentes tomadores de decisiones (Georgiou, 2008).

Las situaciones hasta aquí descritas han sido calificadas como *wickedproblems* (problemas endemoniados) por Rittel y Webber (1973), situaciones confusas al decir de Ackoff (1981) osituaciones MDACF en términosGeorgiou (2008).

2.2 Abordaje multimetodológico para situaciones MDACF

Para analizar problemas complejos como los que presentan los Sistemas Socio-Técnicos, Mingers (2011) recomienda la utilización de combinaciones creativas de los métodos duros y blandos y plantea el concepto de multimetodología. Por su parte, Franco y Lord (2011) señalan que no existe una "mejor manera" de realizar dicha combinación de métodos, pero que una intervención multi metodológica debería atender las tres dimensiones claves

del problema: personal, social y material. Es decir que al analizar un problema es necesario caracterizar, además de lo estrictamente técnico, a los individuos y a las relaciones entre los mismos (Zanazzi et al., 2013).

La Investigación Operativa Blanda está compuesta por una generación de métodos pensados y elaborados para un mundo cubierto de un clima de complejidades, conflictos e incertezas. La principal función de estos métodos es la de estructurar problemas antes de intentar resolverlos. Su importancia debe ser comprendida como complemento de la Investigación Operativa Dura que comprende las herramientas de optimización y algoritmos (Gomes et al., 2009).

La estructuración de problemas constituye un proceso de aprendizaje iterativo que procura construir una representación formal, en la cual se integran componentes objetivos del problema y aspectos subjetivos de los actores, de forma que el sistema de valores quede explícito (Eden, 1988). Los métodos para estructurar problemas (PSM) se enfocan en la representación de una situación problema que permita a los participantes entender mejor el mismo y converger a acuerdos de solución al menos parcialmente (Mingers y Rosenhead, 2004).

La gestión de incertidumbre y complejidad es un objetivo explícito de los PSM. Éstos prestan especial atención al intento de la toma de decisiones sistémicas y la superación del conflicto en el marco de la cooperación (Georgiou, 2008). En esta dirección se enfocan: SODA (*Strategic Options Development and Analysis*), SSM, SCA (*Strategic Choice Approach*) y *Robustness Analysis* (Rosenhead, 1989; Rosenhead y Mingers, 2001).

En el presente trabajo se describe e implementa SSM reconfigurada por Georgiou (2006, 2008). Esta metodología pretende alcanzar la eficacia de la gestión en el proceso de toma de decisiones, en base a tres ejes fundamentales: la producción de conocimiento del contexto de la situación problemática, la definición rigurosa del problema y el diseño, puesta en marcha, seguimiento y control de un plan de acción sistémico para la resolución del mismo (Silva Barros et al., 2012).

2.3 Descripción de SSM RECONFIGURADA

SSM asume la forma de un proceso organizado de indagación y aprendizaje que emplea modelos sistémicos. Dispone de mecanismos que permiten extraer información clara de entrevistas y/o talleres. De este modo facilita posibles acuerdos entre los puntos de vista en conflicto, que a su vez permiten que se tome “una acción para el mejoramiento” (Rosenhead y Mingers, 2004).

SSM creó y fundamentada por Checkland (1981, 2000), valora la visión que cada persona tiene de la situación problemática. Sostiene que es necesario reconocer las opiniones de los otros, comparar y encontrar estrategias comunes para resolver la situación en cuestión, de manera que esa visión individual pueda reorientarse a través de un proceso de aprendizaje constructivo. Esencialmente, el enfoque SSM busca construir un modelo conceptual que represente el medio ambiente idealizado que dará marco a la resolución y/o mejora de la situación problemática. A partir de este marco se generan debates constructivos con el fin de reconocer y explicitar los cambios

que son susceptibles de ser implementados en la situación real correspondiente (Cabrera et al., 2013). Se hace necesario aprender acerca de la manera como la gente piensa y habla de la acción intencionada (Rosenhead y Mingers, 2004).

Georgiou (2006, 2008) concibe una "SSM reconfigurada", que sigue los principales postulados de Checkland (1983, 1985, 1999, 2000, 2001) y propone algunos cambios respecto del modo de materializar su implementación (Cabrera et al., 2013). Las modificaciones que introduce Georgiou (2006, 2008) se orientan a la consecución de la eficacia de la gestión. El autor plantea tres cuestionamientos centrales sobre los cuales se erige el concepto de eficacia. El primer cuestionamiento se refiere a cómo extraer información de una situación problemática para la cual, se cuenta en principio con conocimiento confuso y escaso. El segundo cuestionamiento hace referencia a la factibilidad de estructurar la situación problemática a partir de una definición rigurosa. El tercer cuestionamiento, en tanto, alude a cómo dicha definición rigurosa de la situación problemática podrá generar un enfoque sistémico hacia la resolución.

Las respuestas a cada uno de estos cuestionamientos conforman las fases constitutivas de esta aproximación.

En la fase 1 se hace foco en la exploración y expresión de la situación problemática a través de las Imágenes Ricas y los Análisis 1, 2 y 3. Las imágenes ricas son representaciones gráficas típicas de la metodología SSM, se construyen en base a las percepciones de los actores implicados en el proceso decisorio. Mediante estas imágenes ricas se pone a los involucrados cara a cara con la situación descrita. Checkland, el creador de SSM recomienda fuertemente su utilización. Por otra parte, los denominados análisis 1, 2 y 3 se refieren respectivamente a la identificación de roles (involucrados en la situación), la identificación y caracterización de las dinámicas socio-culturales y de las relaciones de poder del contexto del problema. Se trata de ejercicios de descripción necesarios para una explicación de la situación problema (Cabrera et al., 2013).

Para SSM reconfigurada, la fase 1 se orienta a producir conocimiento sobre el contexto de la situación problemática (Silva Barros et al., 2012). La fase 2 se aboca a la definición rigurosa de la situación problemática; resulta ser la esencia de su resolución y viene dada por la producción de un grupo de transformaciones en las cuales queda explícita la situación conflictiva y una manera de resolverla. La situación conflictiva actual se constituye en la entrada del proceso de transformación que devuelve como salida, el cambio que se espera alcanzar para superar dicha situación conflictiva. Para expresar dichas transformaciones y el contexto en el que se dan, cuenta con el **CATWOE**, una base de datos en forma de tabla de doble entrada en la que se exponen los siete elementos que constituyen su mnemotécnica. La **C** hace referencia al Cliente, beneficiarios y perjudicados de la transformación; la **A** al Actor, quién realizará la transformación; la **T** al Proceso de transformación que cambia alguna entrada definida o situación actual en una salida definida o situación ideal; la **W** expresa las razones que justifican la transformación; la **O** indica los propietarios, quiénes podrían interrumpir o limitar la transformación; la **E** enumera las restricciones del ambiente que podrían interrumpir, limitar o

complicar la transformación. Esta herramienta posibilita de manera simple y gráfica, explicitar la transformación que se propone, quiénes estarían involucrados en la misma, por qué se hace necesaria y cuáles podrían ser las restricciones que deben tenerse en cuenta para la planificación del conjunto de acciones intervinientes en su concreción.

Las transformaciones deben ser clasificadas y contextualizadas en una planificación realista que instrumente su materialización. Cada una se transcribe en una frase que actúa como una declaración destinada a orientar la planificación sistémica de dicha transformación y la planificación global de todas en su conjunto (Cabrera et al., 2013). Estas transformaciones deben ser a la vez: sistemáticamente convenientes (sobre la base de la lógica de los modelos) y culturalmente factibles para aquellas personas que están inmersas en la situación problemática (Rosenhead y Mingers, 2004).

Un aspecto importante de SSM reconfigurada, es el uso de escenarios como una forma de abarcar diferentes situaciones futuras dentro del estudio (Rosenhead y Mingers, 2004). En esta dirección, la fase tres hace referencia a una planificación sistémica del conjunto de acciones tendientes a solucionar y/o mejorar la situación problemática planteada. En esta fase la preocupación se centra en la planificación para el futuro, implica el uso de los conocimientos adquiridos en las dos fases anteriores para un futuro mejor (Silva Barros et al., 2012). La manera de concreción de la última fase consiste en enumerar las actividades necesarias para lograr cada una de las transformaciones propuestas (sistema de actividades humanas individual) y estipular los criterios de control para las mismas (Cabrera et al., 2013).

Algunos de los sistemas humanos individuales pueden compartir actividades. A su vez las actividades pueden participar del diseño operacional de más de una transformación. La aparición de una o más interrelaciones entre los sistemas de actividades humanas da lugar a un supersistema (Georgiou, 2008).

El concepto de seguimiento y control se expresa en la respuesta a la pregunta ¿cómo pudo fallar el sistema? (Rosenhead y Mingers, 2004):

³⁵₁₇ La falla podría haberse originado al no hacerse lo debido y por ende no haber podido contribuir con los objetivos de alto nivel y largo plazo, esto somete a prueba la **efectividad** del sistema en el contexto amplio.

³⁵₁₇ El sistema debe mostrar un medio de llevar a cabo la transformación expresada en la definición raíz, que en principio podría realmente funcionar. Preguntar si el medio seleccionado funciona en verdad somete a prueba la **eficacia**.

³⁵₁₇ Un sistema efectivo con un medio apropiado, todavía podría fallar porque sus operaciones no logran el final deseado empleando la economía de recursos. Preguntar hasta qué punto lograr la transformación agota los recursos, mide la **eficiencia** del sistema.

Georgiou (2006, 2008) entiende además la **ética** y la **elegancia** como otros dos criterios de control. Observar la ética implica argumentar los motivos morales por los cuales se realiza una determinada transformación, se hace foco entonces en la responsabilidad social, moral y ecológica. En tanto, observar la elegancia supone determinar si la transformación se lleva a cabo

con una estética compatible con la que desean los propietarios del sistema; se alude a la sensibilidad socio-cultural.

2.4 Caso de estudio

La empresa en la cual se realiza la experiencia objeto del presente trabajo se dedica a la selección, capacitación, asignación y seguimiento de recursos *outsourcing* idóneos. Esta actividad tiene por objeto proveer personal (recursos) a proyectos informáticos que se desarrollan en diferentes empresas-clientes.

La situación que preocupa a los Socio-Gerentes es la falta de un sentido de pertenencia que consecuentemente implique la fidelización de los recursos. Para analizar este problema se decide la implementación de las tres fases de la SSM reconfigurada por Georgiou (2006, 2008).

Implementación Fase 1: Con el objetivo de tomar conocimiento de la estructura organizacional de la empresa, la dimensión y alcance de los servicios prestados y el modo en cómo se lleva a cabo el proceso de selección, asignación y seguimiento de los recursos a proyectos, se realizan una serie de entrevistas individuales a los Socio Gerentes y el Gerente de Desarrollo.

De estas entrevistas se obtienen dos imágenes ricas, la Figura 2 confeccionadas por el Gerente de Desarrollo a mano alzada y la Figura 3 construida conjuntamente con los facilitadores (autores del presente trabajo). Estas imágenes ricas constituyen el primer indicio de esclarecimiento de la situación problema planteada por la organización *outsourcing*. (Cabrera et al., 2013).

FIGURA2. Diagrama realizado por el Socio Gerente a mano alzada

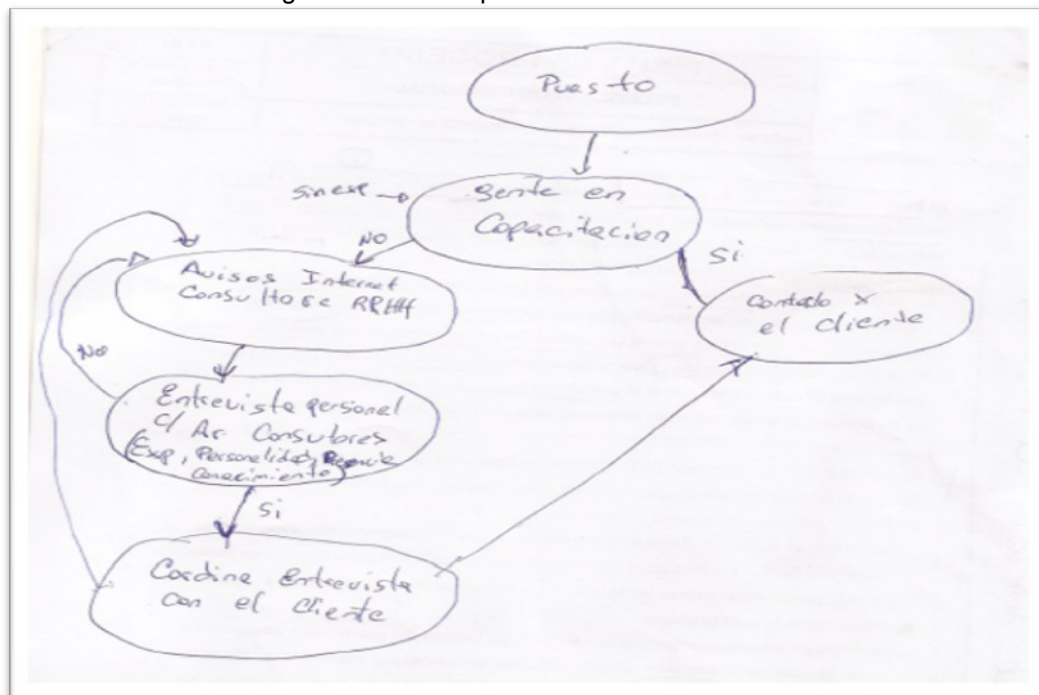
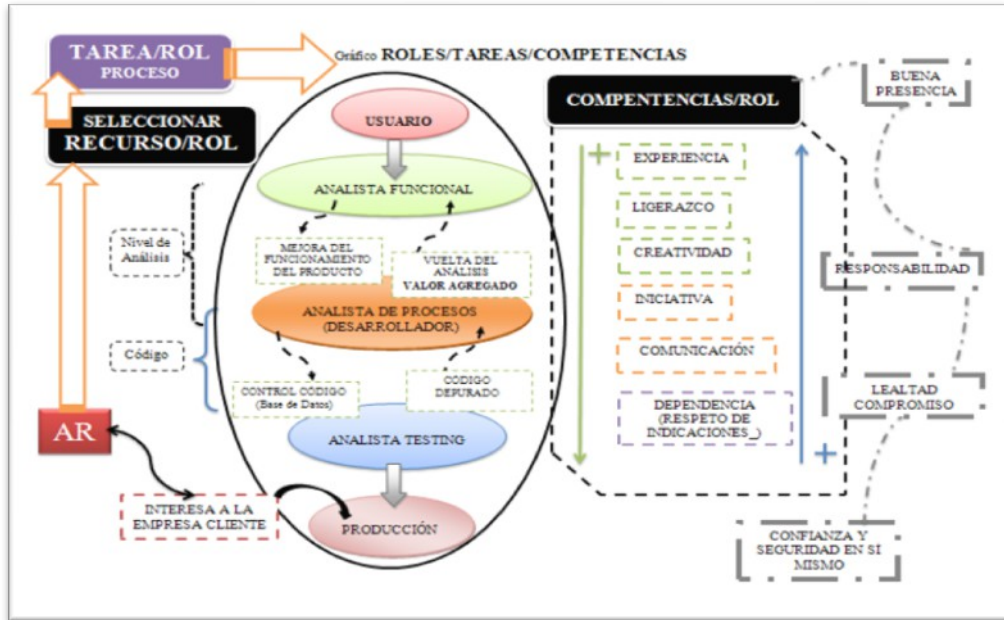


FIGURA 3. Esquema construido conjuntamente por los Socios Gerentes, el Gerente de Desarrollo y los facilitadores



En la Tabla 1 se prosigue con la identificación de condiciones de incertidumbre situacional, complejidad y conflicto para cada una de las situaciones actuales que se requiere transformar; situaciones implicadas en la situación problemática que se intenta esclarecer.

TABLA1. Condiciones de incertidumbre situacional, complejidad y conflicto.

Situación actual	Condiciones
Los recursos no comparten tiempo ni espacio físico	Incertidumbre en el Ambiente de trabajo: los recursos no conocen suficientemente la cultura de la organización.
	Incertidumbre de los Valores que guían: el mercado actual genera una alta demanda de los recursos especializados en informática, dado el polo tecnológico existente, situación que restringe la disponibilidad de recursos competentes para incorporar. A esto se suma que los recursos, en su mayoría, son jóvenes pertenecientes a la llamada Generación Y (nacidos a partir de 1980).
	Incertidumbre de las Relaciones de Agenda: Los recursos deben responder a la empresa-cliente a través del líder de proyecto y a la organización a través de los referentes designados por la organización.

	<p>Complejidad: Los recursos trabajan en diferentes proyectos para diferentes empresas-clientes. Deben integrarse a equipos de trabajo conformados por ellos, por recursos de dicha empresa-cliente y de otras organizaciones.</p> <p>A esto se suma la alta demanda de los recursos especializados en informática y el hecho de que éstos en su mayoría, son jóvenes pertenecientes a la llamada Generación Y.</p> <p>Conflicto: Los equipos de trabajo están formados por recursos de la organización <i>outsourcing</i>, de las empresas-clientes y de otras organizaciones. Esta diversidad de filiación puede generar confrontación.</p>
La gestión de recursos humanos ofrece múltiples oportunidades de mejora	<p>Incertidumbre en el Ambiente de trabajo: La gestión de recursos humanos es realizada en la actualidad por el Gerente de Desarrollo y los Socios Gerentes. No están definidos claramente los procesos de selección, asignación y capacitación de recursos.</p> <p>Incertidumbre de los Valores que guían: Los contratos se negocian con las empresas-clientes.</p> <p>Incertidumbre de las Relaciones de Agenda: Los Socios Gerentes deciden la asignación de los recursos a proyectos de acuerdo a los criterios económicos y legales. El Gerente de Desarrollo, en tanto, decide la asignación del recurso a proyecto en base a los criterios técnicos,</p> <p>Complejidad: La organización <i>outsourcing</i> negocia esquemas de trabajo y horarios con las Empresas-Clientes. Por otra parte las empresas-clientes deciden la incorporación definitiva del recurso previamente seleccionado por el Gerente de Desarrollo.</p> <p>Conflicto: Los recursos se sienten fuertemente atraídos por la cultura y los valores de la empresa-cliente en la que desarrollan sus tareas.</p>
El proceso de selección y asignación de recurso idóneo para un rol requerido en un proyecto, ofrece múltiples oportunidades de mejora.	<p>Incertidumbre en el Ambiente de trabajo: Las competencias requeridas para un puesto determinado no están claramente definidas y los modos de evaluarlas presentan inconsistencias</p> <p>Incertidumbre de los Valores que guían: Las competencias requeridas para cada puesto suelen variar de selección en selección.</p> <p>Incertidumbre de las Relaciones de Agenda: La falta de evidencia empírica de las competencias dificulta el proceso de asignación de un recurso a un puesto, en situación de urgencia.</p> <p>Complejidad: La organización <i>outsourcing</i> debe realizar la asignación de los recursos, en base a las competencias definidas y a los requerimientos de las empresas-clientes, la urgencia de los pedidos y el grado de compromiso con la empresa-cliente.</p> <p>Conflicto: La urgencia de los pedidos aumenta el ritmo de rotación de los recursos lo cual puede generar insatisfacción en la empresa-cliente</p>
La figura del Referente no está definida	<p>Incertidumbre en el Ambiente de trabajo: La falta de definición no permite un buen ejercicio del rol.</p> <p>Incertidumbre de los Valores que guían: El Rol de Referente es asumido de hecho y cada persona lo desempeña según su percepción.</p>

	Incertidumbre de las Relaciones de Agenda: No hay claridad en el modo de hacer los reportes al Gerente de Desarrollo.
	Complejidad: En los equipos de trabajo interactúan distintas entidades (tanto personas como organizaciones).
	Conflicto: Se plantea una doble relación de dependencia.
No se han realizado estudios para conocer el impacto de las variables económicas y no económicas en la permanencia de un recurso.	Incertidumbre en el Ambiente de trabajo: El arreglo contractual se adapta a cada situación particular.
	Incertidumbre de los Valores que guían: No hay claridad acerca de las cuestiones a considerar a la hora de seleccionar un recurso.
	Incertidumbre de las Relaciones de Agenda: Los recursos son tentados por otras empresas y pueden abandonar el proyecto antes de lo previsto.
	Complejidad: Las condiciones de mercado influyen sobre las variables económicas y no económicas.
	Conflicto: La deserción anticipada genera trastornos en el avance de los proyectos.

Como una manera de continuar con la extracción de la información de la situación problemática planteada se prosigue con los análisis 1, 2 y 3 los que se sintetizan en la Tabla 2.

TABLA 2. Análisis 1, 2 y 3

Análisis 1, referido a la identificación y caracterizan los roles	
Cliente	Incluye tanto a los beneficiarios de las transformaciones como a los perjudicados por las mismas. Para el presente caso de estudio, las empresas-clientes, los recursos y la escuela de capacitación perteneciente a la organización <i>outsourcing</i> se reconocen como clientes. En términos de beneficios, la mejora del proceso de selección de los recursos en la organización <i>outsourcing</i> se traducirá en una mejora en la calidad de los productos desarrollados por las empresas-clientes. Por otra parte, al transparentar dicho proceso, los recursos se verán beneficiados ya que podrán reorientar sus esfuerzos y mejorar su performance, con el acompañamiento permanente de la escuela de capacitación. Ésta última organiza la formación de los recursos en base a los requerimientos técnicos que especifican las empresas-clientes.
Dueños	Se consideran a los Socios Gerentes que tienen a su cargo la decisión última en relación a la implementación del conjunto de transformaciones propuestas y los criterios de control para las mismas; y al Gerente de Desarrollo que tiene a su cargo la puesta en marcha del conjunto de transformaciones propuestas.
Facilitadores	Equipo de investigadores, mediadores del proceso de aprendizaje organizacional.
Análisis 2, referido a la identificación y caracterización de las dinámicas socio-culturales	
Los recursos no comparten el mismo espacio físico y a menudo no comparten	

actividades.	
Los recursos trabajan en diferentes horarios. Se atienden proyectos con diferentes niveles de urgencia.	
Los equipos de trabajo están formados por recursos tanto de la organización <i>outsourcing</i> como de la empresa-cliente o de otras organizaciones.	
Los recursos y equipos de trabajo en general, deben integrarse a los grupos de las empresas-clientes, atender a sus esquemas y modos de organización.	
El mercado actual genera una alta demanda de los recursos especializados en informática, dado el polo tecnológico existente, situación que restringe la <u>disponibilidad de recursos competentes para incorporar</u> .	
Los recursos, en su mayoría, son jóvenes pertenecientes a la llamada Generación Y (nacidos a partir de 1980).	
La organización <i>outsourcing</i> tiene un Sistema de Calidad certificado bajo Normas ISO 9001:2008.	
Análisis 3, referido a la identificación y caracterización de las relaciones de poder	
Socios Gerente	Negocian los contratos con las empresas-clientes, definen políticas de la organización, verifican que se cumplan las políticas definidas. Deciden la asignación del recurso a proyecto de acuerdo a los criterios económicos y legales.
Empresas-clientes	Negocian esquemas de trabajo, negocian honorarios, deciden la incorporación definitiva del recurso previamente seleccionado y verifican que se cumplan los esquemas de trabajo.
Gerente de Desarrollo	Decide la asignación del recurso a proyecto de acuerdo a los criterios técnicos, implementa las políticas de la organización definidas por los Socio Gerentes, media entre los Socio Gerente, empresa-cliente y recurso, mantiene una comunicación fluida con los Socio Gerente, los líderes y referentes de proyectos.
Líderes de proyectos	Definen los requisitos iniciales del proyecto, coordinan la ejecución del esquema de trabajo, controlan que el avance sea adecuado para el proyecto y para cada uno de los recursos, dependen de la Empresa Cliente y la representan.
Referentes de proyectos	Reportan al Gerente de Desarrollo situaciones problemáticas del equipo de trabajo al que pertenecen, facilitan la comunicación entre los recursos y de los recursos con el Gerente de Desarrollo.
Recursos	Trabajan bajo la supervisión del Líder de Proyecto.
Escuela de Capacitación	Recibe los requisitos para la capacitación de parte del Gerente de Desarrollo, de acuerdo a los requerimientos de las empresas-clientes.
Recursos en Capacitación	Reciben la formación técnica específica para integrar un proyecto.

Implementación de la Fase 2: La base de datos **CATWOE** se muestra en la Tabla 3. Esta base de datos resume las descripciones expuestas en los tres análisis precedentes, cuenta con siete columnas cada una de las cuales se define en párrafos anteriores. Cada transformación propuesta se desglosa en una entrada (situación actual) que se detalla en la tercera columna de la tabla,

una salida esperada (situación ideal) que se muestra en la cuarta columna y la justificación de esta transformación en la quinta columna.

TABLA 3. CATWOE

Cliente	Actores	Actual	Ideal	Razones que justifican la TRANSFORMACION	Propietario	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> • Empresa-Cliente • Recursos • Organización outsourcing 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Desarrollo • Socios gerente 	No comparten tiempo y espacio físico.	Las dinámicas habituales de trabajo incluyen momentos y espacios para compartir.	Los espacios y tiempos compartidos aumentan la cohesión del grupo y generan fidelización.	Empresa Cliente Socios Gerentes	<ul style="list-style-type: none"> • Urgencia de los Proyectos • Distribución geográfica • Horarios de los recursos
<ul style="list-style-type: none"> • Empresa-Cliente • Recursos • Organización outsourcing 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Desarrollo • Facilitadores 	La gestión de RRHH ofrece múltiples oportunidades de mejora	Desarrollo de un adecuado Sistema de Gestión de RRHH	Va a facilitar la selección y asignación de los recursos. Permite explicitar y observar las competencias requeridas.	Socios Gerentes	<ul style="list-style-type: none"> • Requerimientos del Sistema de Calidad
<ul style="list-style-type: none"> • Empresa-Cliente • Organización outsourcing • Recursos 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Desarrollo • Referentes • Facilitadores 	El proceso de selección y asignación de recurso idóneo para un rol requerido en un proyecto ofrece múltiples oportunidades de mejora	Disponibilidad de una metodología que posibilite seleccionar y luego asignar un recurso idóneo para un rol requerido en un proyecto; de modo que este proceso se sustente en evidencia empírica y que mejore la confiabilidad de dicho recurso.	Va a facilitar y optimizar la selección y asignación de los recursos. Permite explicitar, observar y mensurar las competencias requeridas. Permite realizar comparaciones entre los recursos basadas en evidencia empírica.	Socios Gerentes Gerente de Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Urgencia de los Proyectos • Horarios de los recursos • Sistema de calidad • Características propias de la Generación Y • Permanencia de los recursos • Elevada demanda de los recursos • Disponibilidad de información
<ul style="list-style-type: none"> • Empresa-Cliente • Recursos • Organización outsourcing 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Desarrollo • Referentes • Facilitadores 	La figura del Referente no está definida	Desarrollo del Rol de Referente y potenciación del mismo.	Los Referentes podrían captar y canalizar información sobre necesidades de los clientes y de los recursos. Pueden promover la cohesión y fidelización.	Socios Gerentes	<ul style="list-style-type: none"> • Características propias de la Generación Y • Permanencia de los recursos. • Urgencia de los Proyectos
<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Desarrollo • Organización outsourcing 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitadores 	No se han realizado estudios para conocer el impacto de las variables económicas y no económicas en la permanencia de un recurso	Disponibilidad de un modelo que permita conocer el impacto de variables económicas y no económicas en la permanencia del recurso	Permitiría predecir el comportamiento de los recursos en cuanto a su permanencia en la empresa. Permitiría potenciar actividades de capacitación.	Socios Gerentes	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de calidad • Disponibilidad de información • Urgencia de los Proyectos • Elevada demanda de los recursos • Distribución geográfica • Horarios de los recursos • Sistema de calidad

A partir del **CATWOE** se logra un conocimiento más claro del contexto en el que se ubica la situación problemática planteada, respecto de la necesidad de promover en sus recursos humanos (recursos) un sentido de pertenencia que consecuentemente implique la fidelización de los mismos.

En la Tabla 4 se presentan las definiciones raíces de las cinco transformaciones propuestas para la organización *outsourcing* de servicios informáticos que ocupa nuestro interés.

TABLA 4. Definiciones Raíces de las transformaciones

	Definición RAÍZ	Nota
T1	La Gerencia debe desarrollar modalidades de trabajo que incluyan momentos y espacios para compartir, ya que estos aumentan la cohesión del grupo y generan fidelización.	La organización actualmente realiza algunas acciones tendientes a lograr la fidelización, pero las mismas son insuficientes.
T2	El desarrollo de un adecuado sistema de gestión de recursos humanos va a facilitar la selección, asignación y gestión general de los recursos.	El Gerente de Desarrollo y los Socios Gerentes superponen funciones en la gestión de las personas.
T3	El desarrollo de una metodología que posibilite seleccionar y luego asignar un recurso idóneo para un rol requerido en un proyecto; de modo que este proceso se sustente en evidencia empírica permitirá mejorar la eficacia y eficiencia de dicho proceso de selección	En la actualidad la selección y asignación de recursos a un puesto está a cargo del Gerente de Desarrollo y no se tiene un procedimiento sistémico para tal fin.
T4	El desarrollo del rol de Referente ayudará a captar y canalizar información sobre	En la actualidad el Rol de Referente no está claramente definido.

	necesidades de los clientes y de los recursos. De modo adicional promueven la cohesión y fidelización.	
T5	La disponibilidad de un modelo cuyas entradas sean las variables que impactan en los comportamientos de los recursos y cuyas salidas sean los comportamientos esperables en los recursos; permitirá predecir la confiabilidad del recurso y contribuirá a mejorar las políticas de retención de los mismos.	Para la organización es prioritario mejorar las políticas de retención de los recursos.

Hasta aquí se consigue la identificación de las condiciones de incertidumbre, complejidad y conflicto y la implementación de las fase 1 y fase 2 de SSM reconfigurada, A partir de esto, se logra información para estructurar y definir de modo más riguroso la situación problemática planteada por la organización *outsourcing*, respecto de su interés en promover en sus recursos un sentido de pertenencia que consecuentemente implique la fidelización de los mismos.

En próximas intervenciones del equipo de investigación con la participación activa de los actores del problema, se va a implementar la fase 3 tendiente a la concreción de las transformaciones propuestas, a través del diseño y puesta en marcha del sistema de actividades humanas y los correspondientes criterios de control.

3. CONCLUSIONES

Este trabajo describe una experiencia de aplicación de SSM reconfigurada, metodología enmarcada en la Investigación Operativa Blanda y recomendada para el abordaje de problemas de toma de decisiones en ausencia de datos claros.

Hasta el momento el equipo de investigación conjuntamente con los actores y dueños del problema, implementan dos de las tres fases de SSM reconfigurada. Se identifican además las condiciones de incertidumbre, complejidad y conflicto, que caracterizan el problema planteado. Como productos de la instrumentación de dichas fases se logra: esclarecer la situación emergente de un contexto en ausencia de datos claros, construir una definición rigurosa del mismo y generar una serie de transformaciones entendidas como cambios sistemáticamente convenientes y culturalmente factibles.

La dinámica que establece SSM reconfigurada, evidencia aportes positivos dado que genera un entorno de aprendizaje constructivista, que exige a los investigadores constantes cambios, reflejados generalmente en la realización de modificaciones permanentes en los planes de acción, en el marco de la investigación-acción. Entanto, los actores del sistema encuentran apertura, confianza y discernimiento para reconocer, expresar preocupaciones y definir las de manera rigurosa -en términos de cambios que operen como timón y dirección de la promoción de un sentido de pertenencia de los recursos *outsourcing*.

En las próximas etapas del estudio, se planea abordar la construcción y ejecución de una planificación de acciones, a partir de las cuales se cristalicen las cinco transformaciones propuestas. Al mismo tiempo, se

propone plantear un plan de seguimiento y control que se materialice a partir de la definición e instrumentación de cinco criterios de control: eficacia, efectividad, eficiencia, ética y elegancia.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACKOFF R. (1981): "The art and science of mess management". *Interfaces*, vol 11, pp:20-26

CABRERA G., SALAMON A., BOAGLIO L., CONFORTE J., PEDROTTI B. (2013): "Estructuración de problemas con investigación operativa soft. Selección de personal outsourcing para el desarrollo de sistemas software". Publicado en: ZANAZZI J, ALBERTO C., CARIGNANO C, (2013). *Aplicaciones multi metodológicas para la gestión y evaluación de sistemas socio-técnicos*. UNC.Argentina, vol. I, pp: 160-179.

CHECKLAND P. (1981): "Rethinking a systems approach". *Journal Applied Systems Analysis*, 8, pp 3-14.

CHECKLAND P. (1985): "Achieving desirable and feasible change: an application of soft systems methodology". *J Oper Res Soc* 36, pp. 821–831.

CHECKLAND P. (1989): "Soft systems methodology". Publicado en: ROSENHEAD J (ed) *Rational analysis for a problematic world: problem structuring methods for complexity, uncertainty and conflict*. Wiley, Chichester, pp. 71–100

CHECKLAND P. (1999): "Systems thinking, systems practice". Wiley, Chichester.

CHECKLAND P. (2000): "Soft systems methodology: a thirty year retrospective". *Syst Res BehavSci*, 17, pp. 11–58

CHECKLAND P. (2001): "Soft systems methodology". Publicado en ROSENHEAD J, MINGERS J (eds.) *Rational analysis for a problematic world revisited: problem structuring methods for complexity*. Wiley, Chichester

ROSENHEAD J, MINGERS J. (2004): *Análisis racional reestudiado para un mundo problemático: métodos para estructurar problemas en condiciones de complejidad, incertidumbre y conflicto*. Instituto Venezolano de Planificación, España.

EDEN C. y JONES S. (1984): "Using repertory grid for problem construction". *European Journal of operational research*, 35 (9), pp. 779-790.

FRANCO, L. y LORD, E. (2011): "Understanding multi-methodology: Evaluating the perceived impact of mixing methods for group budgetary decisions". *Omega*, 39, pp 362–372.

FRIEND, J. (1989): "Soft systems methodology". Publicado en: ROSENHEAD J (eds.) *Rational analysis for a problematic world problem structuring methods for complexity, uncertainty and conflict*. Wiley, Chichester, 121–158.

GEORGIU, I. (2006): "Managerial effectiveness from a system theoretical point of view". *Systemic Practice and Action Research* 19, pp. 441–459.

GEORGIU, I. (2008): "Making decisions in the absence of clear facts". *European Journal of Operational Research* 185, pp. 299–321.

JACSON, M. y KEYS, P. (1984): "Towards a system of systems methodologies". *J. Opl. Res. Soc.*, 35, pp. 473-486.

MINGERS, J. (2011): "Soft OR comes of age – but not everywhere!". *Omega*, doi: 10.1016 / j.omega. 2011.01.005

SILVA BARROS P, CASTELLINI M y BELDERRAIN M (2012): "A systematic planning for improvements in a program of urban food harvest, using the new configuration of soft systems methodology". *Group Decision and Negotiation*, Recife, Brasil.

SILVA BARROS P, CASTELLINI M y BELDERRAIN M (2013): "Soft systems methodology for improvements in a program of urban food harvest". Publicado en: ZANAZZI J, ALBERTO C., CARIGNANO C, (2013). *Aplicaciones multi metodológicas para la gestión y evaluación de sistemas socio-técnicos*. UNC.Argentina, vol. I.

RITTEL, H. y WEBBER, M. (1973): "Dilemmas in a general theory of planning". *Policy Sci.*, 4, 155-169.

ROSENHEAD, J. (1989). *Rational Analysis for a Problematic World: Problem Structuring Methods for Complexity. Uncertainty and Conflict*.Wiley, Chichester.

ROSENHEAD, J. y MINGERS, J. (2001): *Rational Analysis for a Problematic World Revisited: Problem Structuring Methods for Complexity*, second ed..Uncertainty and ConflictWiley, Chichester.

VALQUI VIDAL R (2010): La investigación de operaciones: un campo multidisciplinario". *OperationalResearch: A multidisciplinary Field*, pp. 47-52.