

RASGOS CULTURALES COMPARTIDOS POR USUARIOS DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

CULTURAL FEATURES SHARED BY INFORMATION SYSTEMS USERS

Rosanna Costaguta
Marilena Maldonado

Universidad Nacional de Santiago del Estero

ABSTRACT

Problems may arise when organizational culture is not considered in the development of information systems, such as difficulties in system implementation, since users do not accept changes in their work cultures. However, current methodology designs do not contemplate cultural factors. The objective of this investigation was to identify the main cultural features shared by the users of information systems in an Argentinean university. As result of this work it was possible to identify the memes shared by the members of the community selected, and to categorize such memes according to their incidence grade. This work seeks to be an initial step towards the construction of systems that evolve along with the organizational culture they are an integral part of.

Keywords: Information Systems, Memetic, Organizational Culture, Cultural Features, Users.

RESUMEN

No considerar la cultura organizacional en el desarrollo de sistemas de información ocasiona algunos problemas, por ejemplo, dificultades en la implantación de dichos sistemas por cuanto sus usuarios no aceptan modificaciones en sus culturas de trabajo. Sin embargo, las actuales metodologías de diseño no contemplan factores culturales. El objetivo de esta investigación fue identificar los principales rasgos culturales compartidos por los usuarios de SI de una universidad argentina. Como resultado del trabajo realizado fue posible, por un lado, identificar los memes compartidos por los integrantes de la comunidad elegida, y por otro, categorizar tales memes según su grado de incidencia. Este trabajo pretende ser un paso inicial hacia la construcción de sistemas que evolucionen junto con la cultura de la organización en la que se encuentran insertos.

Palabras claves: Sistemas Informáticos, Memética, Cultura Organizacional, Rasgos culturales, Usuarios.

1. INTRODUCCIÓN

Nuestra investigación parte del análisis realizado por el sistemista peruano Rodríguez Ulloa (1994) de la relación que existe entre los grupos culturales, el manejo estratégico de las instituciones y el cambio organizacional. Rodríguez Ulloa destaca en

Recebido em/*Manuscript first received:* 04/10/2005 Aprobado em/*Manuscript accepted:* 10/04/2006

Endereço para correspondência/*Address for correspondence*

Rosanna Costaguta, Marilena Maldonado

Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías - Universidad Nacional de Santiago del Estero

Avda. Belgrano (S) 1912 - (4200) Santiago del Estero - Argentina

E-mails: {rosanna, marilena}@unse.edu.ar

su trabajo la importancia que presentan las visiones de las organizaciones y los factores culturales, tales como las creencias y valores compartidos por los miembros, para entender y proponer procesos de cambios estratégicos y viables. Para este autor, la identificación de la cultura es algo muy importante tanto para el administrador de una organización como para quienes desarrollan los sistemas de información (SI), para que actúen de forma consistente y tiendan a promover cambios propiciadores de mejoras. La cultura de la organización aparece así como un factor decisivo en la determinación del éxito o fracaso de sus SI. Sin embargo, las actuales metodologías de desarrollo de SI, no consideran factores culturales. Esta situación trae aparejado problemas (Durán et al., 2003; Durán y Únzaga, 2004), tales como, la aparición de dificultades a la hora de implantar los sistemas, debido a que los usuarios son reticentes a aceptar cambios que involucren la alteración de su cultura de trabajo; o la generación de sistemas con estructuras demasiado rígidas, que no evolucionan ni se adaptan a los cambios que se van produciendo en la cultura de la organización en la que están insertos.

Los fundamentos teóricos sobre los que asentamos nuestro trabajo provienen fundamentalmente de: Schein (1992) respecto al estudio de la cultura organizacional, Laudon y Laudon (1996) quienes consideran los SI como sistemas sociotécnicos, y Dawkins (1985) que propone la existencia de unidades de información cultural que se replican y evolucionan. Este trabajo pretende ser el paso inicial dentro de un proceso de investigación y desarrollo, cuya meta a largo plazo reside en la construcción de SI que evolucionen junto con la cultura de la organización en la que están insertos. Es por esto, que el objetivo de este trabajo es identificar los principales rasgos culturales compartidos por los usuarios de SI de una organización, es decir, aquellos rasgos que condicionan el modo de pensar, sentir y actuar de los mismos. Para alcanzar el objetivo planteado hemos previsto la realización de las siguientes etapas: un estudio inicial que nos permita identificar las principales variables de análisis de la cultura organizacional y sus indicadores respectivos, un estudio de campo orientado a evaluar dichas variables sobre la comunidad de usuarios de SI de una organización en particular, y finalmente, el procesamiento de la información recopilada para establecer cuáles son los rasgos culturales compartidos por dichos usuarios.

El presente trabajo se organiza como sigue: en el próximo apartado se describen algunos trabajos relacionados, en la sección 3 se presentan los fundamentos teóricos que sustentan esta investigación, en la sección 4 se documenta la metodología seguida, en la sección 5 se presentan los resultados obtenidos, y finalmente en la sección 6, se formulan algunas conclusiones a las que fue posible arribar.

2. TRABAJOS RELACIONADOS

Existen algunos antecedentes sobre indagación de la cultura presente en una organización que caben ser citados. Carrada Bravo (2002) considera a la cultura organizacional como un comportamiento aprendido que se manifiesta en el modo en que los integrantes de la organización viven su vida. El autor sostiene que la cultura no es estacionaria y que los valores culturales se propagan desde la sociedad a las organizaciones y viceversa. En particular, Carrada Bravo manifiesta que para gerenciar con éxito instituciones sanitarias, es necesario administrar eficazmente la cultura organizacional reinante, y esto sólo puede ser realizado conociéndola. Así, enumera y describe los elementos nucleares de la cultura organizacional en sistemas de salud mexicanos, a saber: artefactos, valores, creencias y supuestos inconscientes. El autor

concluye su trabajo afirmando que sólo realizando una cuidadosa indagación de estos elementos constitutivos y su diagnóstico situacional correspondiente, se podrán seleccionar las estrategias de reforma necesarias para que los sistemas de salud mexicanos transiten un proceso de mejora continua.

Marañón et al. (2003) se abocan a diagnosticar y caracterizar la cultura organizacional en instituciones universitarias. Los autores realizaron su investigación sobre una universidad cubana, y para ello, evaluaron la cultura existente en base al análisis de: artefactos (como la tecnología, la estructura, etc.), valores (grupales y organizacionales), y presunciones básicas o creencias presentes en los miembros de la institución. Los autores concluyen con una postura similar a la de Carrada Bravo, en que la indagación de la cultura imperante en una organización es fundamental para proponer procesos de cambio exitosos en el desarrollo institucional.

Rodríguez González et al. (2002) se abocan a determinar los valores presentes en la cultura de una fábrica tabacalera cubana. Los autores se valieron de entrevistas individuales y grupales, instancias de observación, análisis de documentos y trabajos de grupo para descubrir los valores presentes. Dentro de los valores compartidos por la organización, es decir aquellos que tanto los directivos como los empleados consideran importantes, detectaron: el amor al trabajo, la solidaridad y el sentido del humor. Para los valores distanciados, o sea aquellos donde la importancia asignada por los directivos y los empleados no es coincidente, se encuentran: la confianza en el potencial del hombre, la calidad en el trabajo y la honestidad, entre otros. Estos autores pudieron también descubrir que la participación no era un valor presente en la cultura de la organización estudiada.

Puntualmente vinculados con la consideración de la cultura organizacional en el desarrollo de SI se encuentran los trabajos que se citan a continuación. Shirani et al (1994) presentan un modelo de satisfacción de usuarios de SI, donde se explica la satisfacción como una consecuencia de la combinación de las características del usuario, de la organización y del sistema. Butler y Fitzgerald (1997) realizan un estudio de la participación de los usuarios en el proceso de desarrollo de SI, llevado a cabo bajo un enfoque cualitativo basado en casos, que les permite investigar y proporcionar una descripción profunda de la compleja naturaleza social de los fenómenos que se manifiestan en una organización. La principal conclusión a la que arriban es que la ausencia de satisfacción de los usuarios se debe al pobre manejo de los cambios organizacionales. Estos autores manifiestan la necesidad de un alto nivel de participación de todos los actores en las prácticas de desarrollo, ya que esto influye positivamente en la cultura y el clima reinante. Mitev (2000) presenta un estudio sobre la implementación de un sistema computarizado de reserva de pasajes en una organización de transporte. El principal objetivo del trabajo consiste en instanciar las explicaciones comunes de los fracasos y éxitos de los SI, y en encontrar formas más complejas y ricas de comprensión del uso de SI en las organizaciones a través de la inclusión de factores sociales, económicos, políticos, culturales e históricos. Floyd (1994) propone un Sistema de Información Ejecutivo, para el que se reconoce la influencia fundamental ejercida por la cultura organizacional en su adopción y uso. El autor cita además una serie de características de la cultura que contribuirán directamente al éxito o fracaso del proyecto Sistema de Información Ejecutivo, por ejemplo: el aprendizaje organizacional, la mejora continua, el manejo de las crisis, el trabajo en grupo, las decisiones basadas en datos, los objetivos específicos y la información

compartida. Entre los antecedentes más recientes se encuentran Umarji y Seaman (2005) quienes sostienen que es posible estudiar la mejora de los procesos software desde una perspectiva de aceptación de la tecnología. Para ello plantean modificar los modelos de Adaptación de la Tecnología (TAM) (Davies, 1989) y los modelos de Teoría del comportamiento Planificado (TPB) (Hardgrave y Jonson, 2003) agregándoles extensiones que consideren la cultura organizacional, el impacto de los cambios causados por el SPI y las características propias de los desarrolladores de software. Así obtienen un Modelo de Aceptación de las Mejoras de los Procesos de Software más aplicable.

Respecto a trabajos de desarrollo de software que apliquen un enfoque memético, se han encontrado muy pocos antecedentes. Los más significativos son los desarrollados en el Laboratorio Meme Media de la Universidad de Hokkaido (Sapporo - Japón). Este grupo está trabajando desde 1992 en la implementación de la tecnología de meme media en los SI (Tanaka, 2003). En uno de sus últimos trabajos Tanaka (2005) se aplica esta tecnología a los sistemas de e-learning a fin de obtener sistemas con las siguientes características: fácil extracción y uso de contenidos existentes en la web, herramientas y servicios para sistemas de e-learning; fácil personalización y combinación de sistemas de e-learning y componentes disponibles en la web; aceleración de la evolución de la cultura memética de los contenidos de e-learning. El Laboratorio Meme Media realiza investigaciones y desarrollos sobre arquitecturas meméticas, proponiendo para ello el uso de sus creaciones: “Pad Inteligentes” y Cajas Inteligentes” (Tanaka, 2003).

Los trabajos mencionados en esta sección sirvieron en nuestra investigación para determinar las variables y dimensiones de análisis a considerar respecto al estudio de la cultura organizacional. En particular, los artículos vinculados con SI y memética, fueron una importante guía para especificar los indicadores a evaluar en nuestra realidad de estudio.

3. FUNDAMENTOS CONCEPTUALES

Dado que este trabajo se fundamenta en conceptos propios de la Cultura Organizacional, de la Memética, y de los SI desde un abordaje sociotécnico, en esta sección se desarrollarán brevemente dichas temáticas.

3.1. CULTURA ORGANIZACIONAL

La cultura de una organización es un área estudiada por numerosos investigadores, por lo que el término presenta igual cantidad de definiciones. Sin embargo, todas ellas la vinculan con la interacción de valores, actitudes y conductas compartidas por todos los miembros de una empresa u organización. Se rescata la definición dada por Delgado (1990), quien sostiene que *la cultura organizacional es como la configuración de una conducta aprendida, cuyos elementos son compartidos y transmitidos por los miembros de una comunidad.*

A través del conjunto de creencias y valores compartidos por los miembros de la organización, la cultura existe a un alto nivel de abstracción y se caracteriza porque condiciona el comportamiento de la organización, haciendo racional muchas actitudes que unen a la gente, condicionando su modo de pensar, sentir y actuar. La cultura organizacional expresa los valores, ideales y creencias que sus miembros llegan a

compartir, los cuales se traducen en manifestaciones estructurales, materiales, simbólico-conceptuales y conductuales (Johansen, 1998). Según Schein (1992), es posible conocer la cultura de una organización a partir de la observación de sus componentes: *artefactos visibles*, *valores* y *supuestos básicos*, evaluando sus correspondientes *dimensiones e indicadores*.

Los *artefactos visibles* comprenden todo aquello que se ve, se escucha o se siente respecto de un grupo. Sus dimensiones de análisis son: la *infraestructura física y material* que tiene que ver con lo que se ve externamente, y lo *estructural*, vinculado con las creaciones de uso interno. Para la primera dimensión pueden considerarse como indicadores al vestuario, el equipamiento, el mobiliario, etc. Para la segunda dimensión se deberían evaluar las políticas, normas y procedimientos escritos, los documentos, etc.

Los *valores* se relacionan con aquello que vale la pena hacer y con las razones para justificar lo que se dice y lo que se hace dentro de la organización. Sus dimensiones de análisis son: los *valores organizacionales* o generales, que de una manera u otra orientan a la organización, con indicadores como las historias y mitos existentes en la organización, y los *valores grupales*, que caracterizan a cada uno de los grupos existentes dentro de la organización, con indicadores como los tabúes, las normas no escritas, la calidad y la creatividad entre otros.

Los *supuestos inconscientes* tienen que ver con la manera correcta de hacer las cosas, aquellas ideas que los miembros de la organización toman por ciertas, sentadas o existentes. Sus dimensiones de análisis son: la *relación del sistema con el contexto* que refleja la relación de la empresa con la naturaleza y el ambiente, la *naturaleza de la verdad y de la realidad* que son los supuestos básicos, las reglas verbales y comportamentales sobre la realidad, el tiempo, el espacio y la propiedad, y que sirven de base para la toma de decisiones, la *naturaleza humana* que refleja la visión de hombre que la organización ofrece, la *naturaleza de la actividad humana* que manifiesta la concepción de trabajo y descanso, y la *naturaleza de las relaciones humanas* que se vincula con la manera considerada correcta para que las personas se relacionen unas con otras. Así, para los supuestos inconscientes, algunos indicadores son: la misión de la organización, sus usuarios, las reglas y acuerdos verbales existentes, los horarios de trabajo, las distintas relaciones interpersonales, etc.

En la Tabla 1, acorde con la propuesta de Schein (1992), se sintetizan las variables constitutivas de la cultura organizacional, las dimensiones de análisis de cada una y los indicadores respectivos.

<i>Variables</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>
Artefactos visibles	Infraestructura física y material	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente físico • Arquitectura • Mobiliario • Equipos • Vestuario • Imagen y presentación de los directivos y del personal
	Estructural	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos • Normas • Servicios otorgados • Políticas • Procedimientos • Slogans

		<ul style="list-style-type: none"> • Clima organizacional • Motivación
Valores	Organizacionales	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de información más relevante en la toma de decisiones • Áreas que ofrecen mayor recompensa • Historias y mitos
	Grupales	<ul style="list-style-type: none"> • Características personales más valoradas • Tabúes • Normas no escritas • Comunicaciones • Eficiencia • Responsabilidad • Productividad • Creatividad • Calidad
Supuestos inconscientes	Relación de la organización con el contexto externo	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos o Misión de la organización • Servicios ofrecidos • Productos • Usuarios o clientela • Ambiente externos vinculados
	Naturaleza de la verdad y de la realidad	Reglas y acuerdos verbales referentes a: <ul style="list-style-type: none"> • El tiempo • El espacio • La propiedad • La información • La planificación
	Naturaleza humana	<ul style="list-style-type: none"> • Concepción de Hombre en los niveles gerenciales • Concepción de Hombre en los niveles operacionales
	Naturaleza de la actividad humana	<ul style="list-style-type: none"> • Horarios de trabajo • Descanso • Capacitación y formación
	Naturaleza de las relaciones humanas	<ul style="list-style-type: none"> • Relación entre empleados • Relación empleado-patrón • Relación entre jefes • Trabajo grupal

Tabla 1. Variables de análisis de la cultura organizacional, dimensiones e indicadores

3.2. Enfoque sociotécnico de los sistemas de información

El estudio de los SI es en realidad un campo multidisciplinario, es decir no existe una teoría o perspectiva que por sí sola predomine. Pero, en general, el campo puede dividirse entre los enfoques técnicos y los comportamentales (Laudon y Laudon, 1996). El primero analiza las bases matemáticas, modelos normativos, así como la tecnología física y las capacidades formales de los sistemas. Mientras que el segundo no se centra sólo en la solución técnica sino también en los cambios de actitudes, en las políticas de administración y organización y el comportamiento.

Este último enfoque de los SI lleva a Laudon y Laudon (1996) a considerar a los SI como *sistemas sociotécnicos*, compuestos por máquinas, dispositivos y tecnología dura (hardware) pero que requieren de una investigación organizacional y social para que el trabajo sea adecuado. Coincidiendo con esta postura, Checkland y Holwell (1998) en su modelo realzan aspectos que han adquirido especial importancia en el diseño de SI, afirmando también que los SI deben diseñarse como facilitadores o herramientas para el cambio organizacional, incorporando elementos donde el eje central sea el ser humano y su cultura.

En trabajos anteriores desarrollados por nuestro grupo de investigación (Durán y Únzaga, 2004; Unzaga et al., 2005), se ha propuesto un abordaje de los SI desde esta nueva perspectiva sociotécnica, indicando que la relación entre SI y la cultura organizacional se da en dos sentidos. En la figura 1 puede observarse tal relación bidireccional. Allí, el núcleo central de la cultura de una organización, es decir sus rasgos culturales, se denotan como valores y supuestos básicos, los cuales a su vez se traducen en diferentes manifestaciones culturales. Para los SI se consideraron sus principales componentes tecnológicos. La flecha bidireccional entre cultura organizacional y SI, denota la relación bidireccional ya mencionada. La cultura condiciona a los SI cuando, por ejemplo, los rasgos culturales existentes provocan un poco aprovechamiento o uso de los SI, mientras que los SI se ven condicionados por la cultura cuando, por ejemplo, el uso de los SI provoca cambios culturales en sus usuarios. Debido a esta doble influencia, consideramos que los SI deberían diseñarse y mantenerse teniendo en cuenta los rasgos que presenta la cultura de la organización. Para ello, es necesario que los modelos de proceso de construcción de software contemplen actividades tendientes a identificar los principales rasgos culturales de las organizaciones, a través del análisis de las manifestaciones estructurales, simbólicas-conceptuales, materiales y conductuales de la cultura.

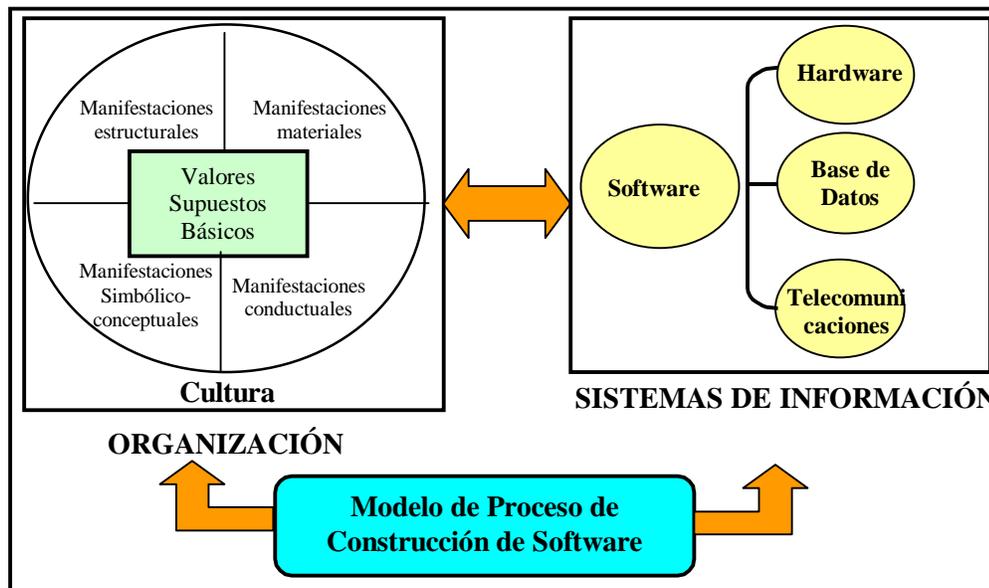


Figura 1. Relación bidireccional entre los SI y la cultura organizacional

3.3. MEMÉTICA

El *meme* es el concepto teórico fundamental de un nuevo campo científico denominado *Memética*. Esta nueva área de conocimiento sostiene que así como la información biológica puede ser transmitida mediante genes, la información cultural tiene sus propias unidades de transmisión: los *memes* (Dawkins, 1985). Esto significa un desplazamiento desde los genes, como unidades de información biológica, a un nuevo tipo de unidad de información, ahora cultural, denominado meme. Además, la Memética plantea la existencia de patrones de transmisión de la cultura, afirmando que

las ideas se copian de una mente a otra, replicándose. Así, si los rasgos genéticos se transmiten por replicación de los genes, los rasgos culturales se transmiten por replicación de los memes. Por analogía con la agrupación de los genes en cromosomas, se considera también que los memes se agrupan en dimensiones culturales que pueden aumentar con nuevas adquisiciones culturales. La gran diferencia es que, mientras los cromosomas son unidades naturales e independientes de nuestras acciones, las dimensiones culturales son construcciones nuestras (Costaguta y Maldonado, 2004).

Un *meme* posee las características propias de todo proceso evolutivo: *fecundidad, longevidad y fidelidad* en la replicación (Dawkins, 1985). A su vez, existe un amplio campo de variación, los memes se replican a sí mismos por mecanismos de imitación y transmisión de cerebro a cerebro, engendrando un amplio abanico de copias que subsisten en diversos medios. Al igual que los genes se valen de las cadenas cromosómicas como vehículo para replicarse, los memes utilizan como vehículo al cerebro de las personas que infectan. Su soporte puede ser variado y no necesariamente biológico, por ejemplo: los libros, las cintas magnéticas, los discos de ordenador, las partituras musicales, etc. Así como los virus parasitan el mecanismo genético de las células, los memes actúan como parásitos de nuestros cerebros, que se convierten en medios para la difusión de aquellos. La difusión de los memes actúa, pues, de manera parecida a la transmisión de las epidemias. Para Dawkins (1985) los memes deben ser considerados como estructuras vivientes técnicamente no sólo metafóricamente hablando.

Dado que, a diferencia de los genes, los memes son creación humana, pueden interactuar con el medio cultural que los selecciona en función de su idoneidad, es decir, que el medio cultural realiza la selección que determina cuáles son los memes que pueden sobrevivir. Más aún, puesto que la capacidad de memoria y retención de las personas es limitada, existe la natural selección de memes específicos en competencia (alelomemes). Por supuesto, al igual que muchas mutaciones genéticas son dañinas para la especie, razón por la que no prosperan, y muchas otras son indiferentes para la supervivencia, también en los memes se producen variaciones dañinas y muchos otros memes resultan superfluos o indiferentes.

4. Metodología

Este trabajo se realizó dentro del proyecto marco financiado por el Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CICYT) de la Universidad Nacional de Santiago del Estero, Argentina, titulado “Estudio sistemático de impactos y derivaciones metodológicas- técnicas de la informática aplicada (Bio-psico-socio-tecno-cultural)”, para su subproyecto “Sistemas de información basados en Memética”. Específicamente la investigación se concretó sobre una organización específica y mediante la realización de las siguientes etapas: un *estudio inicial*, con el fin de identificar las principales variables de análisis, dimensiones e indicadores de la cultura organizacional existente, un *estudio de campo*, tendiente a identificar rasgos culturales presentes en los usuarios de sus SI, lo que a su vez permitió especificar las unidades básicas de transmisión cultural o memes determinantes del comportamiento de dichos usuarios dentro de la organización, y finalmente, el *procesamiento* de la información recopilada, a través del cual se conocieron los memes dominantes en la comunidad estudiada. En la presente sección se describen las dos primeras etapas mencionadas.

4.1. Estudio inicial

Dado que, como propone Schein (1992), es posible aprender la cultura de una organización a partir de la observación de sus *variables* o *componentes* y del análisis de las *dimensiones* respectivas, se decidió seleccionar los *indicadores* que serían investigados para cada *componente* y *dimensión*. Esta selección se realizó teniendo en cuenta que el estudio abarcaría sólo a usuarios de SI, por lo tanto se seleccionaron aquellos indicadores que a nuestro juicio resultaban más relevantes para identificar la cultura que caracterizaba a los miembros de la comunidad objeto de estudio. Los indicadores resultantes se muestran en la Tabla 2.

<i>Variables</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>
Artefactos visibles	Infraestructura física y material	<ul style="list-style-type: none"> Equipos de computación –tecnología
	Estructural	<ul style="list-style-type: none"> Documentos, Normas y Procedimientos Servicios otorgados Políticas informáticas Clima organizacional Motivación
Valores	Organizacionales	<ul style="list-style-type: none"> Áreas que ofrecen mayor recompensa Imagen
	Grupales	<ul style="list-style-type: none"> Tabúes Comunicaciones Productividad Creatividad Calidad
Supuestos inconscientes	Relación de la organización con el contexto externo	<ul style="list-style-type: none"> Objetivos
	Naturaleza de la verdad y de la realidad	Reglas y acuerdos verbales referentes a: <ul style="list-style-type: none"> El tiempo El espacio La propiedad La información La planificación
	Naturaleza humana	<ul style="list-style-type: none"> Concepción de Hombre en los niveles gerenciales Concepción de Hombre en los niveles operacionales
	Naturaleza de la actividad humana	<ul style="list-style-type: none"> Horarios de trabajo Descanso Capacitación y formación
	Naturaleza de las relaciones humanas	<ul style="list-style-type: none"> Relación entre los miembros Trabajo grupal

Tabla 2. Variables de análisis, dimensiones e indicadores seleccionados

4.2. Estudio de campo

Para llevar a cabo esta etapa de la investigación se decidió trabajar sobre la comunidad de usuarios de SI de la Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE - Argentina). Esta elección se justifica por ser la organización a la cual pertenecemos, y que por lo tanto, no resultaría problemática de relevar, al mismo tiempo que nos aseguraría un mayor compromiso por parte de los encuestados.

A fin de determinar los rasgos culturales, o rasgos meméticos, presentes en los usuarios de la comunidad elegida, fue necesario diseñar un instrumento adecuado. A tales efectos se creó una encuesta compuesta por veinticinco preguntas, la cual se muestra al finalizar el artículo. Las preguntas que la componen se vinculan con los

indicadores propuestos en el apartado anterior, en algunos casos se prevén respuestas abiertas, y en otros, cerradas. Asimismo, y con el objetivo de que resulte fácil de contestar por parte de los encuestados, los interrogantes se agruparon en las cuatro categorías que se describen a continuación:

- *Perfil del encuestado*: a fin de recabar datos personales, profesionales y laborales..
- *Opiniones del encuestado sobre los SI en la organización*: para obtener información, sobre políticas o normas existentes que condicionan el trabajo con los SI, el clima organizacional y su relación con la operación de SI, y el grado en que los SI contribuyen al logro de los objetivos organizacionales.
- *Opiniones del encuestado sobre los SI que opera*: para obtener información sobre la operatividad de los usuarios con los SI teniendo en cuenta la calidad de los sistemas, de los equipos de computación y de la comunicación que existe entre los compañeros.
- *Opiniones sobre sus preferencias como usuario*: para recabar información sobre las predilecciones del usuario respecto a las características de los SI que él opera.
- *Opiniones sobre los usuarios en general*: para obtener información que permita caracterizar los rasgos culturales de los usuarios de SI.

Concluido el diseño de la encuesta se efectuó un relevamiento sobre las áreas de la UNSE con el objetivo de establecer en cuáles se operaban SI confeccionados a medida, y quiénes eran sus usuarios. Este relevamiento arrojó como resultado la existencia de seis áreas donde se utilizaban este tipo de SI: Biblioteca, Tesorería, Contaduría, Departamento alumnos de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías, Departamento alumnos de la Facultad de Humanidades, y el Departamento alumnos de la Facultad de Ciencias Forestales, con un total de veintisiete usuarios. Dado el reducido número de integrantes de la población resultante, se decidió conformar la muestra objeto de nuestro estudio con la totalidad de la población de usuarios. Cabe aclarar que no se consideraron usuarios de SI enlatados, ya que resultará imposible para nuestro grupo de investigación, diseñar y construir futuras versiones de los mismos que evolucionen junto con los rasgos culturales o memes manifestados por sus usuarios.

5. Procesamiento y Resultados

Una vez realizado el encuestamiento de los usuarios seleccionados, se llevó a cabo el procesamiento estadístico de toda la información recabada. Este procesamiento permitió identificar los *rasgos o memes compartidos* por la comunidad de usuarios de SI de la UNSE, en relación con cada variable, dimensión e indicador. En el caso de las respuestas cerradas el procesamiento fue puramente estadístico, detectando el porcentaje de respuestas coincidentes. Para las respuestas abiertas fue necesario realizar un análisis individual a fin de detectar diferencias y similitudes, para luego llevar esos resultados a porcentuales. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 3.

<i>Variables</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>MEMES IDENTIFICADOS</i>
------------------	--------------------	--------------------	----------------------------

<i>Variables</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>MEMES IDENTIFICADOS</i>
1.2 Artefactos visibles	Infraestructura física y material	• Equipos de computación - Tecnología	Los equipos en los que se ejecutan los SI son obsoletos.
	Estructural	• Documentos, normas y procedimientos	La documentación que oficialmente establece los procedimientos para el uso de los SI existen y se respetan.
		• Servicios otorgados	Los SI a veces satisfacen los requerimientos del usuario.
		• Políticas informáticas	Las políticas de la organización condicionan el trabajo con los SI.
		• Clima organizacional	La organización tiene un clima paternalista. La categoría organizacional seleccionada condiciona parcialmente el trabajo con el SI.
1.3		• Motivación	Las características que motivan a un usuario a utilizar un SI son la facilidad de ayuda, que el sistema proporcione consejos y ayudas cuando el usuario lo necesite.
5 Valores	Organizacionales	• Áreas que ofrecen mayor recompensa	Los usuarios de SI no reciben un trato diferenciado.
		• Imagen	Se califica a los SI como útiles
	Grupales	• Tabúes	No existen prejuicios en los usuarios de SI que les impida utilizarlos libre y cómodamente.
		• Comunicación	A veces se utilizan los SI como medio de comunicación entre los operadores, niveles superiores y subordinados de la organización.
		• Productividad	Los SI inciden aumentando la productividad del trabajo.
		• Creatividad	Cuando un usuario trabaja con un SI prefiere que le permita optar por distintas formas para realizar una tarea.
		• Calidad	Los SI inciden aumentando la calidad del servicio que se ofrece en la organización.
1.6 Supuestos Inconscientes	Relación del sistema con el contexto	• Objetivos	Los SI contribuyen parcialmente al logro de los objetivos de la organización.
	Naturaleza de la verdad y de la realidad	• Reglas y acuerdos no escritos (tipo, espacio, propiedad, información, planificación)	Los acuerdos verbales para el uso del SI no existen.
	Naturaleza humana	• Concepción de valores	La principal característica que debe poseer un usuario de un SI es responsabilidad.
	Naturaleza de la actividad humana	• Horarios de trabajo	Los SI no inciden en la carga horaria del operador.
		• Capacitación	Para hacer un uso adecuado de un SI es necesario contar con una formación previa y capacitación continua.
Naturaleza de las relaciones humanas	• Relaciones entre los miembros	El usuario prefiere realizar el trabajo con un SI en forma conjunta con sus compañeros.	

Tabla 3. Memes identificados en la comunidad de usuarios

Con un procesamiento posterior, también fue posible identificar cuáles son los rasgos o memes de mayor impacto sobre esta comunidad, es decir, aquellos que se encuentran presentes en la mayoría de los usuarios encuestados. Los resultados de este procesamiento se muestran en Tabla 4, allí los memes detectados se encuentran ordenados en forma decreciente según sus porcentajes de incidencia en la población. Para establecer cuáles son los memes compartidos por la comunidad estudiada, se decidió considerar sólo aquellos cuyo porcentaje de incidencia fuese superior al 50 %

por cuanto esto indicaría que están presentes en más de la mitad de los usuarios encuestados. Tales memes aparecen en celdas sombreadas en la tabla antes mencionada.

2 MEMES IDENTIFICADOS	3 NIVEL DE INCIDENCIA
Se califica a los SI como útiles.	81%
Los SI inciden aumentando la calidad del servicio que se ofrece en la organización.	81%
Los SI a veces satisfacen los requerimientos del usuario.	74%
Los SI inciden aumentando la productividad del trabajo.	74%
La principal característica que debe poseer un usuario de un SI es responsabilidad.	74%
Los SI no inciden en la carga horaria del operador.	63%
Los usuarios de SI no reciben un trato diferenciado.	59%
La característica que motivan a un usuario a utilizar un SI es la facilidad de ayuda, que el sistema proporcione consejos y ayudas cuando el usuario lo necesite.	52%
Los SI contribuyen parcialmente al logro de los objetivos de la organización.	52%
El usuario prefiere realizar el trabajo con un SI en forma conjunta con sus compañeros.	52%
No existen prejuicios en los usuarios de SI que les impida utilizarlos libre y cómodamente.	48%
Para hacer un uso adecuado de un SI es necesario contar con una formación previa y capacitación continua.	48%
A veces se utilizan los SI como medio de comunicación entre los operadores, niveles superiores y subordinados de la organización.	44%
Cuando un usuario trabaja con un SI prefiere que le permita optar por distintas formas para realizar una tarea.	44%
La documentación que oficialmente establece los procedimientos para el uso de los SI existen y se respetan.	41%
Que las políticas de la organización condicionan el trabajo con los SI.	41%
Los equipos en los que se ejecutan los SI son obsoletos.	37%
Los acuerdos verbales para el uso del SI no existen.	37%
La categoría organizacional seleccionada condiciona parcialmente el trabajo con el SI.	33%
La organización tiene un clima paternalista.	30%

Tabla 4. Categorización de los memes detectados

Dado que los memes dominantes detectados representan el núcleo de la cultura organizacional existente, y son los que condicionan el comportamiento de los usuarios, los SI existentes deberían adaptarse a ellos para asegurar su éxito.

6. Conclusiones

Creemos haber realizado una cuidadosa indagación de la cultura organizacional presente en los usuarios de SI de la institución elegida. Esto fue posible mediante la identificación de indicadores que nos permitieron descubrir el estado de los componentes y dimensiones de análisis de su cultura organizacional. A partir de esta identificación, y mediante la construcción de un instrumento de recolección de datos especialmente diseñado, se llevó a cabo el relevamiento de la información. Un posterior procesamiento permitió rescatar los memes predominantes en la población encuestada. Además, reconocer estos memes permitió mejorar la comprensión de la incidencia de los factores culturales en la operación de SI, particularmente, hizo posible identificar aquellos que son limitantes y los que actúan como promotores de actividad.

Como limitaciones de nuestra investigación creemos justo mencionar que los memes identificados son manifestados por los usuarios de SI, hechos a medida, en una

institución de enseñanza universitaria, por lo que tales memes podrían no ser coincidentes con los mostrados por usuarios pertenecientes a instituciones de otra índole.

Actualmente, estamos trabajando en el diseño de un modelo memético de los SI. Dicho modelo podrá ser utilizado durante el proceso de construcción de software, para lograr productos que se adapten a la cultura organizacional. Para esto se contempla un modelo de usuario como parte integrante del sistema, que refleje los memes compartidos y permita personalizar el sistema según la cultura organizacional presente. Así, nuestro actual desafío como grupo de investigación, consiste en lograr aplicaciones que se presenten a los usuarios respetando los rasgos culturales o memes predominantes, los cuales serán aprendidos, almacenados, consultados y actualizados para lograr la personalización o adaptación cultural propuesta. En una primera etapa pretendemos validar nuestro modelo, utilizando la información obtenida con este trabajo, para luego hacerlo con otros tipos de organizaciones.

7. Referencias

- Butler T. y Fitzgerald B. "A Case of User Participation in the Information Systems Development Process", en *Proc. ACM International Conference on Information Systems*, USA, pp. 411-426, (1997).
- Carrada Bravo T., "La Cultura organizacional en los sistemas de salud. ¿Por qué estudiar la cultura?", en *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. Vol. 40 (3), pp. 203-211 (2002).
- Checkland P. y Holwell S., *Information, Systems and Information Systems: Making Sense of the Field*. John Wiley and Sons, USA (1998).
- Costaguta R. y Maldonado M., "Memética el próximo paso de los sistemistas", en *Revista Nuevas Propuestas*. Vol. 36, pp. 123-131 (2004).
- Davies F., "Perceived usefulness, perceived ease of use, and end user acceptance of information technology", en *MIS Quarterly*. Vol. 13, pp. 318-339 (1989).
- Dawkins R., *El Gen Egoísta* (1ª edición). Ed. Salvat, España (1985).
- Delgado C., *La Influencia de la Cultura en la Conducta del Consumidor*. Caracas (1990).
- Durán E., Maldonado M. y Unzaga S., "Sistemas de Información y Cultura Organizacional", en *Proc. Congreso Regional de Ciencia y Tecnología – NOA 2003*. Universidad Nacional de Catamarca, Secretaría de Ciencia y Técnica, Argentina (2003).
- Durán E. y Unzaga S., "Integración de los Sistemas de Información con la Cultura Organizacional", en *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*. Organización de los Estados Iberoamericanos. Vol. 7 (2004). En prensa.
- Floyd K., "Implementing an Executive Information System", www.itmweb.com/essay519, (1994).
- Hardgrave B. y Jonson R., "Toward and Information Systems Development Acceptance Model: The Case of Object-oriented System Development", en *Proc. IEEE Trans. on Eng. Managment*. Vol. 50 (3), pp. 322-336, (2003).
- Johansen O. *Introducción a la Teoría General de Sistemas*. Ed. Limusa. España. 1998.

- Laudon K. y Laudon J., *Administración de los Sistemas de Información. Organización y tecnología*. Ed. Prentice, México (1996).
- Marañón Rodríguez E., Bello Rodríguez A., y Bauzá Vázquez E., “Metodología para el Diagnóstico y Caracterización de la Cultura Organizacional en Instituciones Universitarias”, en unicdmayor.edu.co/archivos/viceacademica/INNOED/2003 (2003).
- Mitev N., “Toward Social Constructivist Understandings of IS Success and Failure: Introducing a New Computerized Reservation System”, en *Proc. ACM International Conference on Information Systems*, pp. 84-93 (2000).
- Rodríguez González R., López Santos Y., y Hernández Díaz M., “Exploración de los Valores Organizacionales Presentes en la Cultura Organizacional de una Fábrica Tabacalera de la Provincia de Villa Clara, Cuba”, en www.psicologiacientifica.com/publicaciones/biblioteca/articulos/ar-robrodri02.htm, (2002)
- Rodriguez Ulloa R., *La Sistémica, los Sistemas Blandos y los Sistemas de Información*. Ed. Universidad del Pacífico, Perú (1994).
- Schein, E., *Organizational Culture and Leadership* (2ª edición). Jossey-Bass, San Francisco, USA (1992).
- Shirani A., Aiken M., y Reithel B., “A Model of User Information Satisfaction”, en *Proc. ACM SIGMIS Database*. Vol. 25(4), pp. 17-23 (1994).
- Tanaka Y., “Memetic Approach to the Dissemination of E-learning Objects”, en *Proc. ACM International Symposium on Information and Communication Technologies*. Vol. 92, pp. 32-37 (2005).
- Tanaka Y., *Meme Media and Meme Market Architectures*. IEEE Press & John Wiley (2003).
- Umarji M. y Seaman C., “Predicting Acceptance of Software Process Improvement”, en *Proc. ACM International Conference on Software Engineering, Workshop on Human and Social Factors of Software Engineering*. Pp. 1-6 (2005)
- Unzaga S., Durán E., Costaguta R. y Maldonado M., “Estudio de la Cultura Organizacional Presente en los Usuarios de Sistemas de Información de la Universidad”, en *Proc. Congreso Internacional Educación Superior y Nuevas Tecnologías*, Universidad Nacional del Litoral, Argentina (2005).