

Un marco sistémico para orientar el diseño de artefactos del diálogo

Edmundo Leiva-Lobos

Universidad de Santiago de Chile / epleiva@usach.cl

Héctor Antillanca

Universidad de Santiago de Chile / hantilla@usach.cl

Héctor Ponce

Universidad de Santiago de Chile / hponce@usach.cl

Abstract: In this paper we present a conceptual framework, based on a systemic approach, which informs the design of artifacts to support dialogue among people. The concept of dialogue is highlighted as a communicative practice which facilitates the creation, examination and circulation of meaning. We argue that current technology to support communication is insufficient to facilitate dialogue, since it only allows the management of messages which are simple and difficult to relate. The proposed conceptual framework introduces several notions, among them, platform, rules, movements, moments, and breakdowns in a dialogue. From this ontology, a taxonomy is shown, where tangible artefacts are distinguished, as electronic mail and symbolic artefacts, as problem-solving methodologies. Two cases of artefacts for dialogue are analyzed: a dialogical meeting record and an electronic forum. The paper closes reflecting on the scope of this proposal for the design of artifacts for dialogue.

Key words: dialogue, Bohm's dialogue, meaning, systemic approach, communicative practice.

Resumen: En este artículo proponemos un marco conceptual, basado en un enfoque sistémico, que orienta el diseño de artefactos para apoyar el diálogo entre personas. Se destaca el concepto de diálogo como una práctica comunicativa que facilita la creación, el examen y la circulación de significados. Argumentamos que la tecnología actual de apoyo a la comunicación resulta insuficiente para facilitar el diálogo, ya que permite sólo el manejo de mensajes simples y difíciles de relacionar. El marco conceptual propuesto introduce varias nociones, entre ellas, plataforma, reglas, movidas, momentos y rupturas del diálogo. A partir de esta ontología, se muestra una taxonomía donde se distinguen artefactos tangibles, como el correo electrónico y artefactos simbólicos, como las metodologías de resolución de problemas. Dos casos de artefactos del diálogo son analizados: un acta dialógica y un foro electrónico. El trabajo termina reflexionando sobre los alcances de esta propuesta para el diseño de artefactos del diálogo.

Palabras clave: diálogo, diálogo de Bohm, significado, enfoque sistémico, práctica

Introducción

Durante las últimas dos décadas se han conformado áreas interdisciplinarias que han estado investigando y desarrollando tecnologías para apoyar actividades de grupos, en particular, las áreas conocidas como *Computer Supported Cooperative Work* (CSCW) y *Computer Supported Cooperative Learning* (CSCL), relacionadas con las tecnologías de apoyo a la colaboración en el trabajo y el aprendizaje, respectivamente. No menos importante es el área conocida como *Computer Mediated Communication* (CMC), que desarrolla tecnología para facilitar la comunicación humana a través de las tecnologías de información. En todas estas áreas de trabajo, la interacción y la comunicación humana son aspectos fundamentales de la investigación que informan sobre el diseño de artefactos. Precisamente aquí aparece el primer problema. Sostenemos que los artefactos actuales no asisten adecuadamente a las capas más altas de la interacción humana, tal como lo es el hacer-sentido en situaciones de comunicación. Aunque desde los trabajos de Winograd y Flores (1986) se ha intentado avanzar en esta línea, los avances en esta dimensión son todavía modestos. Por ejemplo, la mayoría de los sistemas de correos ofrecen el concepto de mensaje simple y aislado, se mantiene la metáfora del mensaje enviado por carta. El apoyo de estos sistemas se ha desarrollado para ayudar al usuario a organizar los mensajes, a ordenarlos y facilitar su búsqueda. Recién se están masificando los correos electrónicos que estructuran los mensajes y sus respuestas en forma de conversaciones. Aunque las conversaciones ayudan a ubicar los mensajes en un contexto, aun así es difícil seguir el hilo de las ideas generadas por los participantes. En cambio, cuando conversamos cara a cara en un grupo podemos retomar una idea previa —que alguien dijo hace unos minutos— y seguir elaborando nuevas ideas a partir de ella. Ya aquí detectamos una brecha entre lo que es posible hacer en la vida cotidiana y lo que nos permite la comunicación mediada por computadoras (Suchman, 1987). Otro ejemplo se encuentra en la tecnología de apoyo a las reuniones, en las que se han desarrollado modelos cíclicos bajo conceptos tales como pre-reunión, reunión y post-reunión (Bostrom *et al.*, 1993), donde los participantes mantienen un hilo conductor del trabajo del grupo a través de documentos en la forma de agendas, actas y documentos de trabajo. No obstante, en estos sistemas se advierte una falta de artefactos adecuados que permitan a los participantes hacer referencias a los significados que aparecieron en reuniones pasadas. Este

vacío dificulta, en la práctica, enormemente la continuidad y la actualización de los contextos comunicativos.

Manipular significados es un tema controversial; hay una herencia racionalista que reduce los significados a la dimensión semántica. El diálogo, en cambio, es profundamente relacional y utiliza el significado de una manera distinta de como ha sido tratado por los enfoques racionalistas y la tecnología resultante. El enfrentar estos temas nos ha hecho cruzar diversos enfoques teóricos y prácticos asociados al diálogo y a la condición humana, con el objeto de encontrar principios orientadores para el diseño. En definitiva, nos percatamos de que es preciso desarrollar, en primer lugar, un discurso sobre el diálogo que nos permita diseñar artefactos tecnológicos que lo apoyen. Más que una definición abstracta, nos motiva responder en qué consiste el diálogo, cuáles son las condiciones para que pueda darse y a qué resultados nos conduce su ejercicio. Aclarar el significado del diálogo es uno de los desafíos que este trabajo pretende encarar.

Fundamentos del diálogo

El estudio y desarrollo de los aspectos conceptuales que caracterizan el fenómeno del diálogo han estado muy relacionados con situaciones–problema, en las que su uso resulta fundamental para establecer mecanismos de solución. Por ejemplo, hallamos a Freire (1992) utilizando el diálogo para resolver problemas de alfabetización; a Slotte y Hämäläine (2003) proponiendo estructuras dialógicas para mejorar los procesos de toma de decisiones; a Echeverría (2006), quien sugiere una ontología de la indagación en su enfoque de *Couching Ontológico*. El diálogo se ocupa ampliamente en varias formas de terapia psicológica como las del grupo reflexivo (Andersen, 1994; Anderson, 1999), y las terapias derivadas de la PNL (Bandler y Grinder, 2003).

La noción occidental y moderna del diálogo encuentra sus orígenes en la antigua Grecia. En efecto, en los *Diálogos* de Platón vemos cómo Sócrates usaba su método dialógico para indagar en temas sobre la justicia, la virtud y el buen vivir. La idea de Sócrates es llegar a la verdad de un asunto —que un grupo de personas exploraba— siguiendo el rigor lógico de la dialéctica. Este enfoque apunta, sin embargo, al producto del diálogo y subraya la “verdad” y el compromiso entre las partes como último fin. En la práctica, el diálogo como proceso enfrenta temas conflictivos y las dudas. De hecho, esta práctica social permite la revisión de todo tema que nazca o se encuentre en el trasfondo tácito de la

conversación. Por lo tanto, un diálogo puede acoger tanto el acuerdo como el conflicto. En este sentido, Burbules (1999) sostiene que el diálogo es un tipo particular de juego donde se mantiene una tensión contradictoria: exige que los participantes sean lo suficientemente similares, como para que el diálogo sea posible, y tan distintos como para que el juego valga la pena.

En relación con la estabilidad y las condiciones del diálogo nos encontramos con el Humanismo de Silo (Rodríguez, 1993). Él observa que a veces el diálogo fracasa en el propósito de llegar a una comprensión cabal de aquello que se considera, aun cuando se cumplan todos los requerimientos formales del diálogo para garantizar que se produzca la alternancia de las ideas o afectos de las personas. Por ejemplo, un obstáculo que puede dar origen al fracaso de un diálogo puede ser nuestra incapacidad para expresar con claridad todo lo que pensamos o sentimos, o la incapacidad de los demás para entender lo que decimos. Estas situaciones se registran en nosotros como que no nos entienden a qué nos referimos. La tesis de Silo es que un diálogo completo existe si en él se consideran los elementos predialógicos, esto es, aquellos elementos en los que se basa la necesidad de dicho diálogo. Así, para que un diálogo sea coherente es necesario que las partes: “1. coincidan respecto al tema fijado; 2. ponderen el tema en un grado de importancia similar y 3. posean una definición común de los términos decisivos usados” (Rodríguez, 1993: 897).

Si por otro lado permitimos el cambio, el diálogo debe alejarse de sus pretensiones de búsqueda de “la verdad” y orientarse a crear significados coherentes. Precisamente, David Bohm se refiere al diálogo como un río de significados que fluye alrededor y a través de los participantes. Por lo tanto, para que circulen los significados, Bohm no cree en la existencia de reglas fijas para el diálogo, como las presentadas por Apatow (1999) y Burbules (1999); excepto las acordadas en el diálogo mismo. No obstante estas objeciones, la noción de regla social es fundamental para estudiar el diálogo con el rigor que deseamos.

Dos reglas aparecen recurrentemente en el diálogo. La primera dice relación con la emergencia de la empatía, en una relación Yo-Tú, en lugar de considerarla simplemente un rol. La segunda regla es respecto a la primacía de la cooperación sobre la competencia entre las personas que participan en el diálogo. La relación Yo-Tú es la forma en que Buber (1942) se refiere al diálogo en contraposición con las relaciones

instrumentales del tipo Yo-Ello, que comúnmente se establecen entre las personas cuando asumen papeles asimétricos en las relaciones sociales. Las relaciones Yo-Tú nos trasladan a los ideales de igualdad y autenticidad de las relaciones sociales, tales como las que hallamos en la pedagogía de Paulo Freire asumiendo una perspectiva emancipadora, y por Apatow (1999) y Burbules (1999) desde la Mayéutica y la segunda filosofía de Wittgenstein, respectivamente. En el encuentro Yo-Tú el ser humano se constituye verdaderamente como una persona y deja de ser un mero individuo, o un rol social. Es en este tipo de relación donde puede ocurrir el verdadero diálogo; ambas partes se encuentran en un mismo nivel.

En la cooperación, las personas trabajan juntas para que ambas ganen en comprensión más que una de ellas gane el argumento. La idea es avanzar en comprensión experimentando “fusión de horizontes”, como lo señala Gadamer (2004) desde la hermenéutica. Esta fusión demanda que los participantes muchas veces suspendan las preferencias, prejuicios y sentimientos propios y los ajenos, para precisamente ponerlos a prueba (Bohm, 1996). Este requisito es fuerte, tanto así que tal vez no sea posible cumplirlo en la práctica. El dilema está en cómo alcanzar mayores niveles de coherencia de significados suspendiendo los elementos que están en la base misma de los significados.

Para Bohm (1996) el diálogo no es discusión ni debate ni mediación ni negociación. Estas formas de comunicación se caracterizan por la búsqueda explícita de un objetivo, ya sea éste ganar, conocer cuál es la opinión prevaleciente, evitar que se rompa la interacción o ceder mutuamente para seguir avanzando. Por ejemplo, en el debate existen emociones de competencia y ambición por ganar. En cambio, en el diálogo se trabaja con el otro, no contra él. Por lo tanto, las emociones resultantes no son ni un resentimiento por perder ni una euforia por ganar un argumento. Las emociones subyacentes a la interacción comunicativa son centrales para determinar si estamos viviendo un diálogo o no.

Si hacemos del diálogo un instrumento para lograr propósitos muy específicos se corre el riesgo que pasemos por alto el trasfondo que subyace al objetivo mismo. Bohm nos advierte que en el diálogo no hay tema tabú y se permite la revisión de todo tema que nazca o se encuentre en el trasfondo tácito de la conversación. Tomando esto en consideración, ya tenemos una gran dificultad ¿Qué se debe apoyar, el diálogo mismo, o los propósitos particulares que se persiguen con él? Para David Bohm buscar propósitos fijos, aunque sean loables, restringe el

diálogo mismo porque impone barreras a la libre circulación de significados. Las preguntas previas nos ponen en la tarea de caracterizar y definir los elementos del diálogo de una manera más precisa.

Modelo sistémico para el diálogo

Las definiciones de la cibernética de segundo orden (Von Foerster, 1996) han tenido éxito para tratar con objetos complejos. Desde este enfoque, queda descartado que el diálogo sea un objeto de primer orden, caracterizado por conceptos tales como “sistema observado”, “componente”, “ruido”, “entropía” (Wiener, 1948, 1998); ya que está constituido por observadores que con sus emociones, actitudes y acciones —comportamientos en general— crean una situación que les es propia. El diálogo tampoco es un objeto de segundo orden puro porque no se trata de sólo incluir al observador en la definición del fenómeno que trae-a-la-mano a través de sus operaciones de distinción. En el diálogo los entendimientos de los participantes caen dentro de una deriva de significados que puede cambiar de manera simultánea tanto a quien distingue como aquello distinguido. Esta dinámica afecta profundamente la condición misma de “ser observador”.

En el centro de cualquier situación comunicativa se conjugan aspectos altamente complejos como son la información, su expresión y la escucha (Luhmann, 1986). La reducción de información a su expresión o códigos es equivalente a pretender que la tinta y el papel con el cual está escrito este artículo es la información que contiene. Se pueden seleccionar distintos códigos y medios para expresar la información. Lo que hace de la información algo significativo para las personas es el proceso de escucha o interpretación que opera desde el trasfondo de obviedad del observador y desde la contingencia de la acción comunicativa en sí. Comunicar, informar y expresar, según Luhmann (1986), emergen en un proceso de selección mutua que hace difícil su separación. Esto tiene implicaciones en el diálogo como forma de actividad comunicativa, dado que se suma a esta complejidad la parte activa de los participantes del diálogo.

En definitiva, el diálogo puede verse como un fenómeno situacional que en su interior alberga observadores que se transforman mutuamente a través de su participación en una dinámica comunicativa con ciertas características contradictorias. En efecto, en la práctica reconocemos que el diálogo no pretende resolver problemas, sin embargo, los resuelve; el diálogo no pretende cambiar a las personas, sin embargo las cambia. Estas características dificultan el hallazgo de una definición de diálogo si se

insiste en el uso de una lógica que no admita polos opuestos, tal como las que utilizan comúnmente las ciencias duras. Afortunadamente encontramos una salida a este en apariencia callejón sin salida en la sistémica moderna.

Nuestra pretensión es presentar, desde la perspectiva sistémica, un marco teórico que nos ayude a orientar, independiente del área de aplicación, lo que hemos denominado el diseño de los artefactos del diálogo. El modelo conceptual que exponemos a continuación ofrece, desde la perspectiva de la complejidad sistémica, una ontología de la interacción que ocurre en el diálogo entre personas.

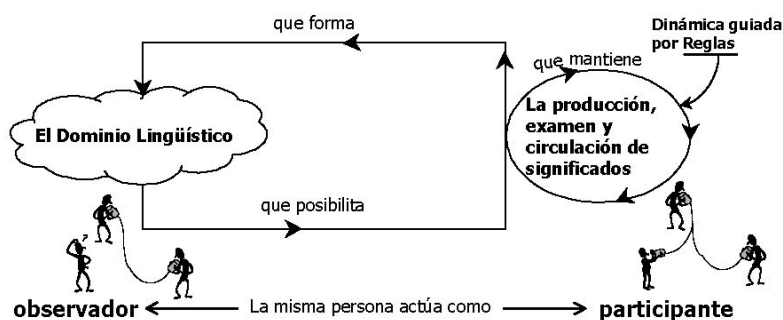
Complejidad del diálogo

Un aspecto importante por considerar en el estudio del diálogo es la multiplicidad de dimensiones que es posible examinar. Por un lado, es posible analizar el producto de participar en un diálogo, por ejemplo, la solución de un problema. Por otro, es posible analizar el proceso vivido por los participantes en una situación dialógica. O bien, examinar la clase de interacciones recurrentes que emergen en el diálogo, por ejemplo, las reglas del diálogo.

Nuestro objetivo es reunir en un esquema conceptual un conjunto de distinciones que permitan a un tercero observar cambios en las propiedades emergentes de un grupo, que se consiguen vía artefactos dialógicos. Proponemos, por lo tanto, adoptar un enfoque sistémico para abordar tanto la estabilidad como el cambio en una situación de diálogo inspirado en el pensamiento de lo complejo propuesto por Varela (2000). En particular, necesitamos un marco de trabajo que nos permita observar, desde un tercer estado, cómo oscila el diálogo como proceso y como producto. Así, definimos el diálogo como un proceso guiado por reglas que produce, examina y hace circular significados y cuyo resultado es el dominio lingüístico que posibilita dicha dinámica. La figura 1 ilustra este carácter dual del diálogo.

Para aclarar los componentes de esta ontología citamos lo que se considera un dominio lingüístico desde lo que nos señalan Maturana y Varela (1995: 134): “un campo consensual de conducta acoplada que se especifica (se hace consensual) durante el proceso de su generación [...] Un campo consensual [...] donde los organismos acoplados se orientan recíprocamente en su conducta, internamente determinada, por medio de interacciones que se han especificado durante sus ontogenias acopladas”.

Figura 1
Modelo para el diálogo



Un campo consensual es inseparable de los actores que lo habitan y lo constituyen. Los actores traen a la mano significados del campo consensual, pero al mismo tiempo crean nuevos significados que los hacen circular por medio de sus conductas expandiendo los límites del campo mismo. Aquí lo importante no es saber si los participantes entendieron lo mismo desde el punto de vista semántico. Más bien, aquí definimos que hay significado compartido si las conductas de los actores de la interacción son congruentes con las expectativas mutuas, generadas en el dominio lingüístico en el cual ellos participan. En la concepción de Lotman sobre semiosfera se encuentran nociones similares a la de dominio lingüístico aquí referenciada; en el sentido de que los participantes se encuentran inmersos en un universo de producción y circulación de significados del cual ellos son parte inseparable (Lotman, 1996).

Un observador es un sistema capaz, a través de sus interacciones recurrentes, de tener acceso a sus propios estados lingüísticos. Esta propiedad viene dada gracias a la capacidad recursiva del lenguaje (Echeverría, 1994), la cual nos permite hacer objeto de distinción cualquier acto. Por ejemplo, podemos observar, observar la observación, observar la observación de la observación y así sucesivamente *at infinitum*. Sin embargo, actuar como observador es uno de los posibles roles jugados

por una persona en una situación de diálogo; su participación activa en un diálogo es lo que permite la creación y circulación de significados. La transición entre los roles del actor se realiza en el contexto del diálogo a través de las movidas del juego.

Plataforma del diálogo

Proponemos la existencia de un lugar virtual, con una arquitectura propia, que hemos llamado *plataforma del diálogo*, donde ocurre la síntesis dialógica. Es un terreno común co-presente cuando el actor del diálogo juega ya sea el papel de observador o de participante. La plataforma es una especie de campo de significados donde ocurren las movidas comunicativas dentro de una práctica guiada por reglas. En este sentido, y en busca de los componentes de esta plataforma, Parra y Andrade (2002: 8) expresan sobre este terreno común lo siguiente: “Entre los procesos de aprendizaje de los comprometidos en el reconocimiento, se configura el espacio del reconocimiento, el lugar común donde se produce el fenómeno de la síntesis que se materializa en los acuerdos, desacuerdos, preguntas, inquietudes y confusiones”.

Inspirados en estos aspectos del fenómeno del diálogo, es posible postular la configuración de una plataforma del diálogo compuesta por cuatro aspectos cognitivos básicos. Los primeros dos relacionados con la estabilidad del diálogo: acuerdos y compromisos; y los segundos, relacionados con el cambio: dudas y desacuerdos.

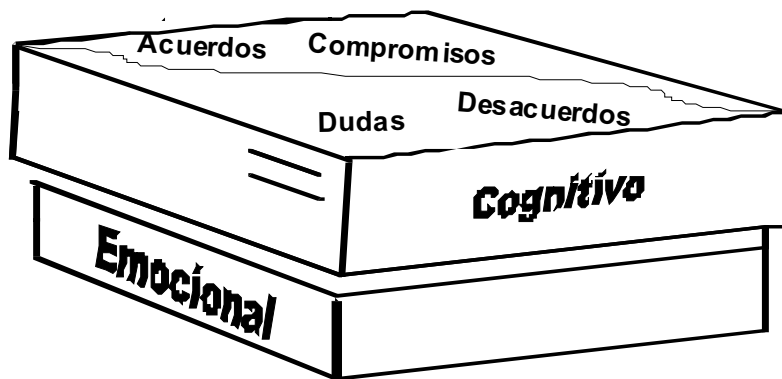
Los participantes del diálogo deben ser lo suficientemente similares como para que puedan hacer las distinciones comunes para comprender los términos usados en el juego. Sin embargo, esta es una condición necesaria pero no suficiente para que suceda el juego. El otro ingrediente es que en el diálogo se debe presentar alguna diferencia lo suficientemente marcada entre los jugadores como para que se produzca la tensión necesaria en dicha dinámica. Esto muestra la necesidad de incorporar la dualidad estabilidad/cambio en la plataforma del diálogo. Resta por considerar otro dominio sobre el cual se sustenta esta plataforma: la dimensión emocional. En efecto, en todo conversar se entrecruzan emoción y lenguaje, tal como lo sostiene Maturana (1994). Es la emoción el andamio sobre el cual se monta lo cognitivo (véase figura 2).

El tema emocional inaugura consideraciones distintas a las cognitivas que no tocaremos en este artículo por las limitaciones de extensión. Hacemos notar, no obstante, que si no se producen las emociones

adecuadas sencillamente no emerge la síntesis dialógica. El diálogo requiere del emplazamiento de los participantes en un espacio afectivo común que demande de los participantes apertura y legitimación del otro. Afortunadamente, hay literatura que profundiza sobre la dimensión emocional de los grupos considerando tanto las emociones como los estados de ánimo (Echeverría, 1994). ¿Quién no ha sentido el influjo ejercido por el entusiasmo de un grupo en una sesión de *brainstorming*? En el caso negativo, el resentimiento puede colapsar el diálogo por el asentamiento de la lógica de la víctima o de la defensa cuando alguien se sienta amenazado por los argumentos de otro.

Figura 2

Plataforma del diálogo



Los componentes de la plataforma del diálogo tienen una deriva histórica. Por lo tanto, la percepción de los participantes puede cambiar en el tiempo. Lo que fue una duda puede transformarse en un compromiso de búsqueda de información que permite llegar a un acuerdo después de un tiempo; los acuerdos pueden cuestionarse y dar lugar a conflictos y más dudas, y así sucesivamente. No obstante este carácter dinámico, esta plataforma, como constructo teórico, tiene las características de un *boundary object* (Star, 1989); es decir, permite a los participantes hacer referencias a un “espacio común”. Sin embargo, y al mismo tiempo, la misma plataforma acoge la variedad interpretativa de quienes la habitan. Un ejemplo de este tipo de objeto son los *casos de uso* empleados en la captura de requerimientos en la ingeniería de *software* (Jacobson, 1987). Cuando un caso de uso está bien realizado permite a los

desarrolladores de *software* saber qué es lo que van a construir, y a los clientes tener una imagen del servicio que van a recibir y por el cual estarían dispuestos a pagar. Desarrollar *software* y comprar son acciones congruentes. En definitiva, la plataforma del diálogo acoge “significados compartidos”, que son el fruto de un juego dirigido por reglas, a continuación describimos tales reglas.

Reglas del diálogo

Según Bridge, citado por Burbules (1999), el juego del diálogo tiene siete condiciones: El tema no está limitado, los participantes tienen un espíritu abierto, los participantes son receptivos a los puntos de vista novedosos y a las críticas, cualquiera puede participar, el tiempo no es una limitación seria, los objetivos de la discusión no son inamovibles, los propósitos y las prácticas de los miembros son manifiestos y están siempre abiertos al examen. Hemos sintetizado estas condiciones en tres reglas genéricas que deben observarse por los participantes en el juego del diálogo, las cuales se presentan en la tabla 1.

Tabla 1
Reglas del diálogo

Regla	Cuando se cumple	Cuando no se cumple
Apertura: No hay exclusión de temas ni restricción en la forma de abordarlos, no se desalienta la participación de los interlocutores.	Los interlocutores están igualmente capacitados para introducir temas, formular preguntas, regular el curso de la conversación, y poner bajo examen los puntos de vista que entran en cuestión respetando los ritmos de asimilación grupal.	Algunos participantes excluyen o desalientan la participación de los demás: ya sea tomándose mucho tiempo en cada intervención o a través de una alta frecuencia de intervenciones o haciendo callar a otros, gritándole a otros, ignorando los aportes de otros, avergonzándolos, entre otras formas de exclusión explícita o solapada.

<p>Continuidad: Compromiso de los participantes de hacer circular significados a pesar de las dificultades que puedan surgir.</p>	<p>Se establece un flujo de significados persistente y amplio que cruza preocupaciones comunes, aun difíciles y conflictivas. Los argumentos se elaboran con base en una cadena de significados comunes alcanzados colectivamente.</p>	<p>Algunos participantes no toman en serio el tema o lo dan por terminado antes de tiempo. Esto sucede cuando los participantes consideran que la conversación ya no les aporta, y por lo mismo probablemente abandonen someter a examen los supuestos y sentimientos que aparecen en el trasfondo de la conversación.</p>
<p>Simetría: Una auténtica interacción reversible y reflexiva evitando comportarse de acuerdo con roles sociales o autoadjudicados.</p>	<p>No hay asimetrías en la relación entre los interlocutores luego si preguntamos, esperamos que se nos pregunte, si proponemos esperamos que nos propongan. En definitiva la relación es Yo-Tú sin imponer las expectativas de los roles en el juego.</p>	<p>Los participantes se atribuyen privilegios que no quieren que se apliquen a sus interlocutores; exigen actitudes y comportamientos a los otros que no están dispuestos a dar ellos mismos y tienen planes que no están dispuestos a revelar ni a ser fuente de examen por los demás.</p>

La regla de *apertura* posibilita crear el espacio necesario para acoger significados, la regla de *continuidad* evita que los significados sean incoherentes y la regla de *simetría* pretende poner a los jugadores en igualdad de condiciones para hacer movidas. En todos los casos utilizamos el concepto de regla no como una prescripción de comportamiento sino como una especie de “señal caminera”, que debe ser interpretada y aplicada en su contexto de situación real. Así, conseguimos el nivel de precisión y flexibilidad que andamos buscando.

La regla de simetría no supone que todos seamos iguales en la interacciones comunicativas. La igualdad entre personas es una utopía de la modernidad. Efectivamente, en el diálogo la diversidad es reconocida y aceptada como un hecho de base. Incluso por motivos prácticos muchas de las técnicas usadas en el *couching*, la terapia psicológica y la educación asumen desigualdades en el diálogo. En todas estas técnicas se empodera

a los facilitadores del diálogo dotándolos de habilidades de indagación sobre las personas y sus situaciones vitales. En todos estos casos, el facilitador del diálogo experto distingue con precisión qué tipos de movidas puede efectuar, tal como se examina a continuación.

Movidas y momentos del diálogo

Una movida es un tipo de participación o acto elemental de un jugador en un juego. En el juego del diálogo, el hablar y el escuchar son las movidas básicas. En esencia hablamos para afirmarnos o para indagar (Echeverría, 2006); la diferencia está en el foco de atención. En el primer caso está puesto en nosotros mismos; en cambio, en el segundo, está puesto en el escuchar al otro. De hecho, aprender a escuchar es primordial para mejorar nuestra capacidad de diálogo. Sin embargo, es necesario definir movidas más precisas. En Burbules (1999) encontramos una taxonomía de cinco movidas básicas en el juego del diálogo. Lo primero es saber *hacer preguntas* poniendo inquietudes hacia los demás. Las preguntas abren o cierran ámbitos de indagación y acción; pero demanda un entrenamiento especial para hacerlas bien. Encontramos clasificaciones de tipos de preguntas que facilitan las actividades de indagación y escucha eficaz en las técnicas de la PNL (Bandler y Grinder, 2003), en la terapia sistémica familiar (Andersen, 1994; Anderson, 1999), en la mayéutica moderna (Apatow, 1999) y en el *Couching Ontológico* (Echeverría, 2006), por nombrar sólo algunos ejemplos.

La segunda movida del diálogo dice relación con *responder preguntas* que nos hacen. La tercera es *hacer enunciados de construcción* proponiendo temas en una dirección de exploración particular. La cuarta movida corresponde a una reorientación invitando a los demás participantes a llevar el tema en otra dirección. Finalmente, la quinta movida es *hacer enunciados reguladores* que permitan reencauzar el diálogo, haciendo meta referencias tales como: “¡Moción de orden! nos estamos saliendo del tema” o “¿alguien me puede explicar el por qué estamos entabados en este punto?”.

Las cinco movidas, sin embargo, no serán del todo útiles si el participante del diálogo no reconoce los momentos justos en los cuales efectuarlas. Para caracterizar estos momentos del diálogo proponemos dos ejes de coordenadas en donde los participantes del juego pueden asumir: a) una noción explicativa de mundo, y b) un modo de ser o estar particular. Los dos caminos explicativos del mundo son tomados de

Maturana (1994), y las dos formas de ser o estar son recogidas de Leiva-Lobos *et al.* (2001) formando así un ajuste mundo-ser.

Por un lado, Maturana (1994) plantea que nuestra noción de mundo está continuamente moviéndose entre dos caminos explicativos. La diferencia radica en si el observador considera o no la explicación biológica de sus habilidades cognitivas en la escucha de sus propias explicaciones. Ambas dan lugar a dos nociones de mundo distintas que Maturana llama ontologías transcendentales y constitutivas, respectivamente o sólo *universo* y *multiverso*. En el universo se postula la existencia de entidades externas que trascienden nuestra experiencia del mundo. Muchas veces la realidad se transforma en un argumento para obligar a otro, ya que creemos tener un acceso privilegiado a la única realidad posible (Maturana, 2007). Así, nos adjudicamos el derecho a imponer a otros nuestras certezas por medio de la instrumentación o la violencia. En esta noción del mundo, la investigación y la enseñanza de algún tema se transforma en un proceso de develar “la realidad”. En cambio, en el multiverso se postula que el mundo admite distintas lecturas, incluso el universo tiene su lugar. En este estadio de explicar el mundo se admite la cooperación y la legitimidad del otro en la convivencia. En esta noción del mundo, la investigación y el aprendizaje se transforman en procesos de atisbar nuevos mundos, y hacerlos emerger aceptando la diversidad de miradas.

Por otro lado, una persona puede adoptar una forma de ser o estar *involucrada* o *no-involucrada* (Leiva-Lobos *et al.*, 2001) en el mundo. El modo involucrado de participación se dará siempre y cuando una persona asuma una actitud de comprender lo que ha llevado a la otra persona a asumir su posición abriéndose a entender las creencias, sentimientos y experiencias que están en la base de su comportamiento. En cambio, la forma de ser *no-involucrada* es una actitud escéptica y cuestionadora; pone el acento en un juicio basado en lógica y evidencia externa.

Si consideramos n participantes en un diálogo, hay potencialmente 4^n estados de ajuste mundo-ser, dependiendo de si el individuo toma un valor en {multiverso, universo} para su forma de explicar el mundo y toma un valor en {involucrado, no-involucrado} para su modo de ser hacia otros seres humanos. Si asumimos que los participantes coinciden en el ajuste mundo-ser, resta un subconjunto de casos por analizar, los que hemos llamado los cuatro momentos característicos del diálogo, tal como lo muestra la tabla 2. Se debe hacer especial hincapié en que estos

momentos no son estadios fijos sino móviles en la situación real del juego del diálogo.

Tabla 2
Momentos característicos

	Modo de ser o estar	
Mundo	Involucrado (inclusivo, simpático, cree, comprensivo, interno)	No-involucrado (distanciado, apático, crítico, argumentativo, externo)
Multiverso	Reconocimiento mutuo (relativismo)	Perspectivismo (competencia)
Universo	Descubrimiento mutuo (impaciencia)	Poder (manipulación)

La tabla anterior muestra estos cuatro momentos inspirados en el trabajo de Burbules (1999). Primero, en el *reconocimiento mutuo* estamos en una conversación distendida cuyo foco está en profundizar en el entendimiento mutuo de los puntos de vista que están en juego. Segundo, en el *descubrimiento mutuo*, sin embargo, se busca develar en conjunto alguna regla general que explique lo que sea el caso o encuentre alguna salida consensual a una situación-problema. Tercero, en el *perspectivismo* se intercambian puntos de vista, pero sin abandonar completamente las posiciones desde donde se exponen los argumentos. Finalmente, en el diálogo de *poder* la interacción aspira a mejorar la capacidad de acción de las personas (Echeverría, 1994). Burbules (1999) identifica “la enseñanza” como diálogo de poder. Sin embargo, Freire (1992) extiende la enseñanza a lo que hemos llamado diálogos de reconocimiento y descubrimiento mutuo.

Ruptura del diálogo

La identificación de los momentos característicos del diálogo nos permite detectar cómo éste puede ser roto por la violación de alguna de sus reglas básicas. En la tabla 2 debajo de cada uno de los casilleros se señala el peligro que se presenta cuando los participantes caen en algunos de los cuatro vicios señalados: relativismo, impaciencia, competencia y

manipulación. Cualquiera de estos vicios puede hacer que el diálogo *se quiebre*, como se indica a continuación:

Relativismo: Atenta contra la continuidad del diálogo porque el relativista sólo puede aceptar los juicios de quienes están de acuerdo con él. Esto tiene una apariencia de tolerancia, es una pseudoapertura, pero en el fondo es altamente prejuicioso y superficial.

Competencia: Destruye la apertura y la simetría del diálogo. La simetría se pierde debido a que una o ambas partes creen tener la exclusividad de la razón y, por ende, adjudicarse privilegios. Esto cierra los puentes de comunicación, crea un clima de confrontación donde se levantan los mecanismos de defensa disminuyendo así el espacio para la apertura del diálogo. Luego, estamos frente a la transformación de un diálogo a un debate.

Impaciencia: La ansiedad por llegar a un acuerdo el cual no llega a pesar de los esfuerzos puede frustrar enormemente a las personas. En estos casos, puede surgir una sensación de pérdida de tiempo que si es compartida atenta contra la continuidad del diálogo.

Manipulación: Cuando uno de los participantes toma conciencia de que su interlocutor lo dirige hacia un punto planeado de antemano pero no develado explícitamente, estamos frente a una situación de manipulación. Aquí, el otro surge como un instrumento para fines externos al diálogo mismo; violando así las reglas de apertura y simetría.

La manipulación nos pone en el dilema ético de manipular la comunicación para ciertos fines. Este problema se diluye cuando se advierte a los participantes previamente de los fines que se persigue con el diálogo. No obstante advertimos que forzar el curso de los significados, para que calce con una dirección prefijada de antemano, atenta contra el flujo libre de ideas que propicia el diálogo en la perspectiva de Bohm (1991). Para este autor el diálogo puede hacer evidente lo que está implícito en el pensamiento de los participantes. Puede revelar los patrones de incoherencia que llevan a un grupo a evitar ciertos temas o, por otro lado, a insistir levantando y defendiendo opiniones sobre temas contra toda razón. Por lo tanto, el diálogo viene a crear un modo de pensamiento coherente que es conseguido como una práctica colectiva con actores que encarnan esta práctica comunicativa particular.

Cualquiera que sea la forma en la cual se instancia un diálogo, la utilización de ciertos artefactos facilitará la creación, examen y circulación

de significados. Por ejemplo, en *Soft Systems Methodology* (Checkland, 1981), un “Rich Picture” permite que un grupo examine los distintos puntos de vista que entran en juego en la descripción de una situación-problema como lo hace cualquier *boundary object* (Star, 1989). Luego, este artefacto facilita que se logren significados compartidos aunque no necesariamente se llegue a un acuerdo.

Artefactos y diseño a través del diálogo

Entenderemos como *artefactos del diálogo* a las herramientas diseñadas para ayudar a conseguir transformaciones deseadas dentro de un espacio de convivencia a través del diálogo. Una de las dificultades al tratar con situaciones sociales reales donde se detectan anomalías es cómo tratar la heterogeneidad de puntos de vistas de los grupos de interés; especialmente cuando los grupos se ven de manera antagónica y conflictiva. Y si a lo anterior le sumamos que no hay acuerdo sobre la naturaleza del problema, el resultado es una situación-problema compleja y difusa. En estos casos, el diálogo ha sido utilizado como una herramienta poderosa para encontrar salida a estas situaciones complejas. Es el caso del uso de la metodología de la *Soft Systems Methodology* (Checkland, 1981; Checkland y Scholes, 1999). Estas aplicaciones nos hacen postular el diálogo como objeto de diseño dado el carácter intencional de producir transformaciones de situaciones. Es claro que el diálogo genera efectos para hacerse cargo de inquietudes humanas. Ya en este punto nos surge una objeción ética del uso del diálogo cuando éste es reducido simplemente a su forma instrumental.

Diseño de la convivencia

Si los artefactos del diálogo son usados de un modo convivencial, su diseño ya no tiene las implicaciones del diseño instrumental de los artefactos utilizados en la industria. Aunque busquemos transformaciones deseadas los artefactos del diálogo siempre deberían expandir y empoderar los horizontes de quienes los utilizan en lugar de desplazarlos a ser simples consumidores pasivos. Precisamente Von Foerster (1996: 134), citando a Illich (1973) es quien define un instrumento para la convivencia como aquellos “instrumentos que ofrecen a la persona que los usa la más grande oportunidad de enriquecer a su ambiente con los frutos de su visión, *escucha y participación*” [cursivas añadidas]. Illich indica (*Ibid.*) que una biblioteca es ejemplo de un artefacto usado de modo convivencial.

Los diseñadores industriales determinan el significado y las expectativas de uso de los artefactos que se pondrán en el mundo. En ese sentido, hemos sido víctima de artefactos que nos han llevado a la especialización excesiva de funciones, a la institucionalización de valores, a la centralización del poder, y transforma a la gente en accesorios de burocracias o de máquinas (Von Foerster, 1996). Al contrario, los artefactos usados de modo convivencial enriquecen los ambientes en lugar de restringirlos.

Transformaciones deseadas

Considérese un grupo en una situación de partida A, y deseamos apoyar al grupo incorporando artefactos que posibilite la llegada a una situación B usando el diálogo como vehículo. Con este esquema se puede estudiar una serie de transformaciones, en las que se pretende movilizar un cambio dentro de un grupo de personas. Hay una larga lista de ejemplos de transformaciones deseadas en diferentes ámbitos: en educación, de aprendizajes superficiales a aprendizajes significativos; en cambio organizacional vemos cómo un conglomerado humano se transforma en una comunidad de prácticas (Brown y Duguid, 2000), tal como sucede con un grupo que sufre una situación A y llega a una situación B deseada, o como sucede en un grupo con ideas confusas sobre un tema, el cual, luego de un proceso de comunicación interactivo, llega a tener ideas más claras sobre éste; en terapia psicológica, una familia con disfunciones se transforma en una familia funcional, y personas con modelos mentales empobrecidos llegan a ser personas con modelos mentales enriquecidos, entre otros tipos de transformaciones. Cualquiera que sea el caso de la transformación adoptada hemos concebido dos clases de artefactos que apoyan el diálogo y sus fines: los simbólicos y los tangibles.

Artefactos simbólicos

Los artefactos simbólicos son planes que ayudan a regular las interacciones entre los participantes de un diálogo. Ejemplos de estos planes son las técnicas, metodologías y protocolos utilizados como recursos para la acción en situaciones (Suchman, 1987), en las cuales se desea que se produzcan, examinen y se hagan fluir significados entre personas. Hemos detectado varias instancias de este tipo de artefactos en disciplinas tan dispares como son la terapia psicológica individual como la de grupos, el cambio organizacional, las metodologías de la cibernética organizacional y las metodologías de investigación-acción. Aquí también

la lista de artefactos simbólicos es extensa: las preguntas de los terapeutas en PNL, las preguntas de indagación del Grupo Reflexivo de la Terapia Sistémica Familiar (Andersen, 1994; Bandler y Grinder, 2003), las técnicas de *Brainstorming*, las técnicas de *focus group*, la Metodología de los Sistemas Blandos (Checkland, 1981; Checkland y Scholes, 1999), la utilización de la Estructura de la Dialéctica en Educación (Burbules, 1999), la metodología de procesos *Team Syntegrity* (Beer, 1994), entre otros.

Por ejemplo, en la técnica de trabajo en grupo denominada “seis sombreros para pensar” (De Bono, 1993), cada sombrero rotula la movida del diálogo que cada jugador efectúa. Si todos los miembros del diálogo tienen la misma oportunidad de usar cualquiera de los sombreros, la técnica favorece la aplicación de la regla de simetría y permite hacer visibles los significados de manera menos ambigua. La tecnología informática que apoya esta técnica, en cambio, es un artefacto tangible.

Artefactos tangibles

Si utilizamos el lenguaje de la cibernética (Von Foerster, 1996), los artefactos tangibles corresponden a sistemas de primer orden usados en el diálogo. Por lo tanto, un artefacto tangible puede concitar un consenso mayor en relación con sus propiedades que los objetos de segundo orden. Este tipo de artefactos puede tener su presencia en los grupos en dos modos. Primero, una relación fuerte entre artefactos tangible y simbólico de forma que el primero tenga una labor de apoyo tecnológico al último. Segundo, un artefacto tangible que no fue pensado originalmente como ayudante de procesos del diálogo. Un primer ejemplo de esta última clasificación es un marcador usado en un grupo de personas que conversan sobre un tema frente a una pizarra de acrílico. Uno de los participantes levanta el marcador y hace un diagrama con éste, eso ayuda a la comprensión de un tema bajo estudio; lo que inaugura, en la situación descrita, al marcador como un artefacto tangible del diálogo. Un segundo ejemplo es el correo electrónico. Este artefacto tecnológico fue pensado para apoyar la comunicación y no en especial para apoyar el diálogo. Parece sensato pensar que el correo electrónico, como artefacto tangible, podría evolucionar para mantener y mejorar la efectividad del diálogo, tal como se describe en la sección denominada Foro electrónico dialógico.

Acta dialógica

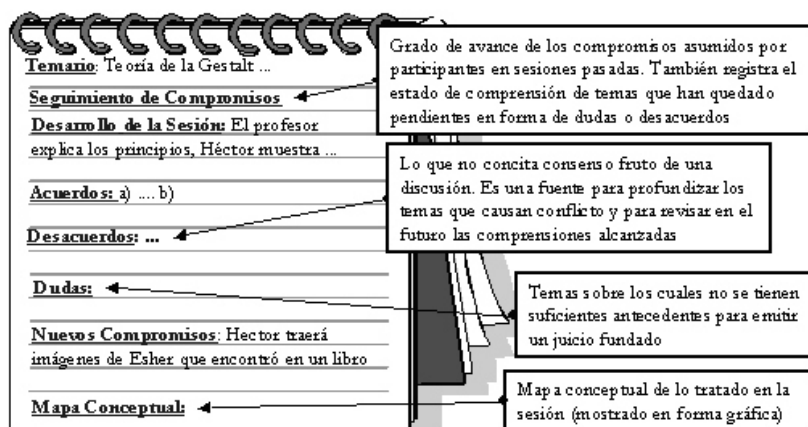
Un acta dialógica es un ejemplo de artefacto del diálogo tangible en la que se consignan las dudas y los conflictos que surgen en la sesión, a diferencia

de las típicas actas de reuniones donde se anotan principalmente los acuerdos y los compromisos. De esa manera, el acta es una representación del estado de los elementos que son parte de la plataforma del diálogo que hemos presentado en la sección tres de este artículo.

El acta dialógica nació en el año 2005 como una innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en un curso de Interacción Humano-Computador (IHC), realizado en el Departamento de Ingeniería de Informática de la Universidad de Santiago de Chile. La innovación consiste en incorporar dos franjas adicionales a la forma expositiva de hacer clases: a) aprender-haciendo, y b) diálogo entre los estudiantes.

Los estudiantes son informados de las reglas del diálogo al inicio del curso, y el profesor actúa como facilitador del proceso de aprendizaje. La primera vez que los profesores dictaron la asignatura IHC la simetría era total: todos éramos estudiantes. En definitiva, el acta dialógica apoya directamente la regla de continuidad del diálogo facilitando el mantenimiento de la memoria del grupo. En el acta dialógica, el seguimiento de los compromisos es indispensable para conservar la memoria grupal, ya que facilita la percepción conjunta de los aprendizajes. Parte del acta se muestra en la figura 3.

Figura 3
Extracto de una Acta dialógica



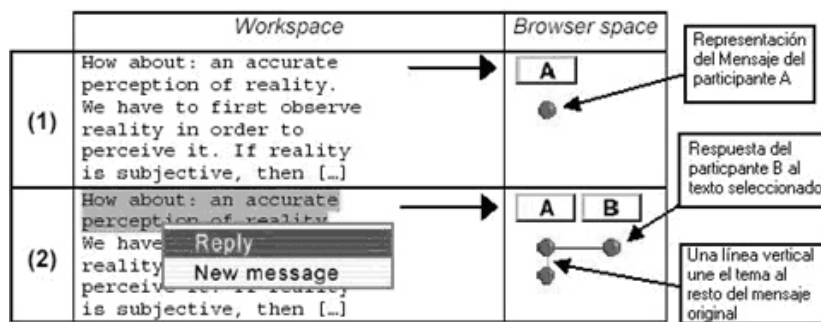
Los facilitadores del aprendizaje deben tener la suficiente inteligencia emocional para observar la carga de emociones que trae cada movida en el juego del diálogo, sea que ésta se produzca en el aula, en un mensaje de correo electrónico o en un foro virtual. En el caso, estudiado por Leiva-Lobos y Covarrubias (2006), los aprendizajes sencillamente no ocurrían si el profesor no sostenía emocionalmente al grupo-curso por la falta de confianza de parte de algunos estudiantes en la materia y exceso de confianza en otros casos. Hemos observado que tarde o temprano se suceden todos los modos característicos del diálogo: reconocimiento mutuo, descubrimiento mutuo, perspectivismo que de pronto se pasa a debate y lucha por poder. Sin duda, sintonizar emocionalmente a un grupo es parte del trabajo para que nos mantengamos en el espíritu del juego del diálogo. Nuestra experiencia indica que las veces que se ha dictado el curso de IHC en esta modalidad, los estudiantes han tenido rendimientos superiores a la media de su nivel en el Departamento de Ingeniería Informática de la Universidad de Santiago de Chile.

Foro electrónico dialógico

Reyes y Tchounikine (2003) muestran un prototipo de *software* que supera dos problemas con las actuales herramientas electrónicas del tipo foro. Primero, los hilos de las conversaciones no muestran explícitamente qué parte del mensaje fue respondida. Este es un tema de grano o la unidad mínima de respuesta dentro de los mensajes de texto. Dicho problema fue reparado permitiendo a los usuarios responder párrafos en lugar del mensaje completo. El segundo problema tiene que ver con el orden temporal de los mensajes que no siempre coincide con el orden de las intervenciones. Esto genera una confusión en los participantes haciéndolos, incluso, perder partes de los argumentos que se despliegan en torno a un tema desarrollado colectivamente.

Mostrar en forma jerárquica la cadena de mensajes respondidos, con base en uno original, no resuelve el problema del hacer-sentido de las ideas que fluyen a través de textos. La solución de los autores fue crear un visualizador tipo grafo, en el que cada intervención tenga como encabezado el alias de la persona creadora del mensaje y enlazado al alias de la persona que recibe el tema a partir del texto seleccionado (A y B en la figura 4).

Figura 4
 Prototipo de foro (Reyes y Tchounikine, 2003)



Las herramientas tipo foro actuales sobrecargan la cognición y no permiten seguir adecuadamente la deriva histórica de las intervenciones. En este sentido, desalientan la participación. En cambio, el prototipo construido ayuda a la continuidad del diálogo y, por lo tanto, aplica como un artefacto del diálogo. En la práctica los usuarios pueden revisar, producir y hacer circular temas que en este caso corresponden a partes del mensaje completo que los usuarios han elegido responder. De hecho, a través de los hilos es posible unir líneas de argumentación efectuando síntesis o comparar puntos de vista produciendo nuevas líneas de argumentación, permitiendo de esta forma la creación y circulación de significados. La mayoría de las herramientas electrónicas de tipo foro actuales están lejos de ofrecer estos servicios de apoyo a la comunicación de alto nivel que el diálogo requiere para ser eficaz.

Conclusiones

En este trabajo hemos formulado un marco conceptual, de origen sistémico, para apoyar el diseño de artefactos que faciliten el diálogo, particularmente, la creación, el examen y la circulación de significados. El resultado es una manera de entender el diálogo y sus artefactos dentro de un marco común, que permitan como fin último transformaciones deseadas en dominios de convivencia de alta complejidad.

En el proceso de la indagación de las nociones del diálogo, percibimos en ciertos dominios sociales que el diálogo goza de mala reputación.

Tanto la ansiedad, la competencia, la desconfianza, la manipulación y el relativismo han instalado en el trasfondo epocal la idea de que el diálogo es un proceso costoso y que conlleva inexorablemente un sello de “pérdida de tiempo”. Sumando a estas dificultades, el diálogo requiere del emplazamiento de los participantes en un espacio afectivo común que demanda de ellos apertura y legitimación del otro, actitudes poco cultivadas en la sociedad de consumo actual. En su lugar, en cambio, se instalan formas instrumentales de interacción social con el objetivo de persuadir o imponer puntos de vistas. Este marco conceptual, de origen sistémico, nos permite visualizar dichas dificultades en la comunicación humana sin abandonar nuestro foco en el diseño.

La fortaleza del diálogo radica en que trata las diferencias, no las evita, y se instala sobre ellas construyendo significados cada vez más coherentes. Y eso es aplicable a casi cualquier contexto de convivencia humana sea ésta la educación, la empresa o la familia. En todos, el diálogo como práctica social recurrente crea comunidad. Es por esa razón que era necesario una ontología que nos ayudase a entender los procesos de creación, examen y circulación de entendimiento mutuo por medio del diálogo. Sólo después de que esta tarea sea abordada en su complejidad se puede montar un discurso coherente sobre los artefactos del diálogo. Los resultados del uso de estos artefactos son aún preliminares y requieren profundización.

Existe intencionalidad humana en toda tecnología. Se ha pretendido negar este hecho soslayando la responsabilidad de los diseñadores y endosándolo a la técnica. Nuestra indagación sobre el diálogo desafía esta comprensión colocando el diseño de artefactos en el plano ético. El diseño de la convivencia pone el acento en expandir la mirada y mejorar la colaboración entre las personas. Consideramos necesario darle una oportunidad a una nueva tecnología que permita hacer más significativo los ambientes donde los seres humanos conviven y le confieren sentido a sus vidas por medio del diálogo. Esperamos que este artículo ayude a esta urgente tarea.

Bibliografía

- Andersen, Tom (1994), *Equipo reflexivo: El diálogo y diálogos sobre los diálogos*, España: Gedisa.
- Anderson, Harlene (1999), *Conversación, lenguaje y posibilidades: un enfoque posmoderno de la terapia*, Buenos Aires: Amorrortu.

- Apatow, Robert (1999), *El arte del diálogo*, España: EDAF.
- Bandler, Richard y John Grinder (2003), *La estructura de la magia, Lenguaje y terapia*, vol. 1, Santiago: Cuatro Vientos.
- Beer, Stafford (1994), *Beyond dispute: The invention of Team Syntegrity*, Chichester: John Wiley and Sons.
- Bohm, David (1996), *On dialogue*, London: Routledge.
- Bohm, David *et al.* (1991), *Dialogue: A proposal*.
<<http://www.std.com/~lo/bohm/0000.html>>.
- Bostrom, Robert *et al.* (1993), “Group facilitation and group support systems”, en L. Jessup and J. Valacich [eds.], *Group support systems: New perspectives*, New York: MacMillan.
- Brown, John y Paul Duguid (2000), *The social life of information*, Boston: Harvard Business School Publishing.
- Buber, Martin (1942), *¿Qué es el Hombre?*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Burbules, Nicholas (1999), *Diálogo en la enseñanza: Teoría y práctica*, Buenos Aires: Amorrortu.
- Checkland, Peter (1981), *System thinking, systems practice*, Chichester: John Wiley y Sons.
- Checkland, Peter y Jim Scholes (1999), *Soft system methodology in action*, Chichester: John Wiley & Sons.
- De Bono, Edward (1993), *Seis Sombreros para pensar*, España: Granica.
- Echeverría, Rafael (1994), *Ontología del lenguaje*, Santiago, Chile: Dolmen.
- Echeverría, Rafael (2006), *Actos de lenguaje. La escucha*, vol. 1, Santiago, Chile: LOM Editores.
- Freire, Paulo (1992), *Pedagogía del oprimido*, Madrid: Siglo XXI.
- Gadamer, Hans-Georg (2004), *Hermenéutica de la modernidad. Conversaciones con Silvio Vietta*, Madrid: Mínima Trotta.
- Illich, Ivan (1973), *Tools for conviviality*, London: Calder & Boyars.
- Jacobson, Ivar (1987), “Object oriented development in an industrial environment”, en *OOPSLA '87: Object-oriented programming systems, languages and applications*, New York, USA: ACM Press.
- Leiva-Lobos, Edmundo *et al.* (2001), “Diseño como Modo de Ser”, en *Proceedings of the 4th International Working Conference of the*

- Andean Institute of Systems (IAS) SISTEMICA '2K, 19-23 febrero, Lima, Perú.
- Leiva-Lobos, Edmundo y Eliana Covarrubias (2006), “Aprendizaje colaborativo en la programación de computadores para profesionales del diseño y la arquitectura”, en *La Nueva Política de Innovación para la Competitividad y sus Desafíos para el Diseño, la Arquitectura, la Construcción, el Urbanismo y la Geografía*, Santiago, Chile: Facultad de Arquitectura, Universidad de Chile.
- Lotman, Yuri (1996), *La semiosfera*, Madrid: Cátedra.
- Luhmann, Niklas (1986), “The Autopoiesis of Social Systems”, en Geyer y Van der Zouwen [eds.], *Sociocybernetic Paradoxes*, London: Sage Publications.
- Maturana, Humberto (1994), *Emociones y lenguaje en educación y política*, Santiago, Chile: Hachette.
- Maturana, Humberto y Francisco Varela (1995), *De máquinas y seres vivos*, Santiago, Chile: Editorial Universitaria.
- Maturana, Humberto (2007), *La objetividad, un argumento para obligar*, Santiago, Chile: Dolmen Ediciones.
- Parra, Jorge y Hugo Andrade (2002), “Reconocimiento, diversidad y aprendizaje: Una dinámica de sistemas para el reconocimiento de la perspectiva ajena como una reinterpretación de una encomienda esencial del enfoque de sistemas”, en *VI Congreso de Informática Educativa RIBIECOL*, Medellín, Colombia: Universidad EAFIT.
- Reyes, Pablo y Pierre Tchounikine (2003), “Supporting emergence of threaded learning conversations through augmenting interactional and sequential coherence”, en B. Wasson *et al.* [eds.], *Proceedings of the International Conference on Computer Supported Collaborative Learning: Designing for Change in Networked Learning Environments*, Bergen, Norway: Kluwer Academic Publishers.
- Rodríguez, Mario (1993), *Las condiciones del diálogo*, discurso presentado el 6 de octubre de 1993 ante la Academia de Ciencias de Rusia que le otorga el título de Doctor Honoris Causa.
- Slotte, Sebastian y Raimo Hämmäläinen (2003), “Decision structuring dialog”, documento propuesto para publicación el 9.4.2003, Systems Analysis Laboratory, Helsinki University of Technology. Disponible en: <http://www.sal.hut.fi/Publications/pdf-files/SLO04b.pdf>.

- Star, Susan (1989), “The structure of ill-structured solutions: boundary objects and heterogeneous distributed problem solving”, en L. Gasser y M. Huhns [eds.], *Distributed artificial intelligence*, San Francisco, Estados Unidos: Morgan Kaufmann Publishers Inc.
- Suchman, Lucy (1987), *Plans and situated actions: The problem of human-machine communication*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Varela, Francisco (2000), *El fenómeno de la vida*, Santiago, Chile: Dolmen.
- Von Foerster, Heinz (1996), *Las semillas de la cibernética: Obras escogidas*, Barcelona: Gedisa.
- Wiener, Norbert (1948, 1998), *Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas*, Barcelona: Tusquets.
- Winograd, Terry y Fernando Flores (1986), *Understanding computers and cognition*, New Jersey: Ablex.

Edmundo Leiva-Lobos. Doctor en Ciencias de la Informática. Líneas de investigación: Computer Supported Cooperative Work (CSCW), organizaciones y responsabilidad social. Últimas publicaciones: junto con Gloria Appelgren, “Creando un terreno común para aprendizaje colaborativo mediante conectividad comunicativa”, en *Revista de Ciencias y Tecnología: Enlace Informático*, Colombia (2005); junto con Morales L. Y., “Análisis de un modelo conversacional para ambientes virtuales de aprendizaje”, en *Revista Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, Colombia (2007).

Héctor Antillanca. Doctor en Ciencias de la Ingeniería. Líneas de investigación: Computer Supported Cooperative Work (CSCW), ingeniería del *software*. Últimas tres publicaciones: junto con P. Araya, “Una Metodología de Agentes para el Desarrollo de Componentes que apoyen la Conciencia de Trabajo en Grupo en Sistemas Colaborativos”, en *Workshop Chileno de Ingeniería de Software*, Chile (2001); junto con G. Pérez, “Sistema de información cooperativo, un enfoque práctico”, Encuentro Chileno de Computación, Chile (2003); junto con C. Sabja y A. Soto, “Método para transformar el diseño de una aplicación basada en la arquitectura MVC++ a una aplicación Web”, en *XXXII Conferencia Latinoamericana de Informática CLEI 2006*, Santiago, Chile.

Héctor Ponce. PhD Management Systems. Líneas de investigación: informática educativa: estrategias de aprendizaje visual, Computer Supported Cooperative Work (CSCW). Últimas tres publicaciones: junto

Edmundo Leiva-Lobos, Héctor Antillanca y Héctor Ponce. *Un marco sistémico para orientar el diseño de artefactos del diálogo*

con López, M., Labra, Brugerolles, J. Tirado, C., “Evaluación Experimental de un programa virtual de entrenamiento en lectura significativa (E-PELS)”, en *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, núm. 2 (2007); junto con Caldana, D. y Correa, R., “Competencias de los auditores gubernamentales chilenos para obtener evidencia electrónica de auditoría, en *Contaduría y Administración*, núm. 223 (2007); y “The Last Days of Systems Research Centre: an empirical case study”, en *Journal of Systems Research and Behavioral Science*, núm. 1 (2004).

Envío a dictamen: 17 de enero de 2008.

Aprobación: 14 de marzo de 2008.