

## **Organizaciones Virtuales Dinámicas: aplicación a la prevención del maltrato infantil**

**Pedro Sanz Angulo<sup>1</sup>, Juan José de Benito Martín<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Dpto. de Organización de Empresas y Comercialización e Investigación de Mercados. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Valladolid. Paseo del Cauce 59, 47011 Valladolid. psangulo@eis.uva.es, debenito@eis.uva.es

**Palabras clave:** Organizaciones Virtuales Dinámicas, Procesos de Negocio, Sistemas Multiagente, Sistemas Expertos, Maltrato Infantil.

### **1. Introducción**

El maltrato infantil es un fenómeno universal que pese a la evolución de la humanidad permanece entre nosotros, en nuestros pueblos, nuestras ciudades y barrios. Su completa erradicación constituye un objetivo muy ambicioso que exige trabajar intensamente en la educación de cada individuo y en el reconocimiento de los derechos de los niños. Aunque en los últimos años se ha avanzado considerablemente en estos aspectos, nuestros esfuerzos deben continuar mientras existan niños y niñas afectados por este problema. Tenemos la responsabilidad de protegerles, empleando para ello los múltiples y variados recursos disponibles, y avanzar en la búsqueda de nuevas soluciones y herramientas que nos permitan proporcionar una respuesta rápida y adaptada a cada una de las situaciones de maltrato que surjan.

Para suministrar esta respuesta es necesario potenciar un modelo de trabajo en red desde todos los ámbitos y organismos involucrados en la prevención, detección e intervención de situaciones de maltrato infantil, aportando a la colaboración lo que en la literatura económica se denomina su *core business*. Este trabajo de colaboración interinstitucional plantea problemas y exigencias difíciles de solventar si no se tienen presentes las tecnologías de la información y la comunicación (ITC, *Information and Communication Technologies*). El objetivo primordial ha de ser, por tanto, proveer una nueva vía de actuación eficiente e innovadora que favorezca el trabajo en red dedicado a prevenir y solucionar el maltrato infantil en todas sus variantes.

Para proporcionar esta nueva herramienta de trabajo en red hemos acudido al mundo empresarial y hemos observado las similitudes que presenta nuestro problema con el de aquellas empresas que pretenden dar una respuesta ágil y eficiente a las necesidades de sus clientes. Dado el elevado grado de competencia y dinamismo actuales, las empresas se ven obligadas a colaborar entre sí para sobrevivir. Esta necesidad de cooperación ha conducido al nacimiento del paradigma de empresa virtual dinámica (DVE, *Dynamic Virtual Enterprise*), que representa un modelo organizativo capaz de asegurar la supervivencia de las empresas del siglo XXI.

---

\* Este trabajo se deriva de la participación de sus autores en un proyecto de investigación financiado por la Junta de Castilla y León en su convocatoria EDU/1534/2008, titulado "Las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones en la Creación de Redes Organizativas: Aplicación en el Ámbito de la Prevención del Maltrato Infantil".

Trasladándonos a nuestro problema, partimos de la necesidad de agilizar la respuesta a las situaciones de maltrato, lo que nos hace considerar la formación de organizaciones virtuales dinámicas (DVO, *Dynamic Virtual Organization*) y, por tanto, a adaptar algunas de las ideas y herramientas ITC construidas *ad hoc* de las DVE. Aquí es donde podemos englobar parte del trabajo que se está desarrollando y que se empieza a presentar a lo largo de esta comunicación. Así, en este documento explicaremos, entre otros aspectos, cómo pretendemos adaptar una aplicación software desarrollada inicialmente para agilizar la formación de VE dinámicas a la prevención del maltrato infantil.

Esta herramienta, denominada DVEBreeder, hace uso de dos tecnologías procedentes del campo de la inteligencia artificial (AI, *Artificial Intelligence*) como son los sistemas multiagentes (MAS, *MultiAgent System*) y los sistemas expertos (ES, *Expert System*). Su combinación es innovadora y totalmente adecuada ya que, por un lado, los MAS permiten afrontar eficientemente los problemas de interacción en entornos distribuidos, como el que constituye el trabajo en red, mientras que el ES dota a los agentes que componen el MAS de un módulo de decisión que les hace comportarse de forma similar a como lo haría una persona experta en este dominio de aplicación.

Para lograr esta personalización contamos con el interés y el apoyo de la Asociación Castellano Leonesa para la Infancia y la Juventud, REA, y con el trabajo de un grupo multidisciplinar. Gracias a todo ello, se dispondrá de una herramienta capaz de agilizar el trabajo en red al permitir, de forma fácil e intuitiva, la configuración de DVO hechas a medida de cada situación de maltrato. Con esta y otras herramientas que pretendemos desarrollar, las distintas entidades y organismos involucrados en la prevención del maltrato dispondrán de los medios necesarios para coordinar su respuesta de forma ágil y eficiente.

## **2. El trabajo en red en el ámbito del maltrato infantil**

### **2.1 El maltrato infantil y su prevención**

La Convención de los Derechos de los Niños de las Naciones Unidas de 1989 define el maltrato infantil como “toda violencia, perjuicio o abuso físico o mental, descuido o trato negligente, malos tratos o explotación, mientras el niño se encuentra bajo la custodia de sus padres, de un tutor o de cualquier otra persona o institución que le tenga a su cargo”. En definitiva, podemos afirmar que existe maltrato infantil cuando no se respetan los derechos del niño y no se da respuesta a sus necesidades (Sanz *et al.*, 2008); no podemos olvidar que el maltrato es, ante todo, la ausencia de buen trato.

Pero la ausencia de buen trato puede darse de muchas formas, lo que supone una gran variedad de tipologías dependiendo de la situación, de los actores involucrados, del grado de intensidad, etc. Cada tipo o situación de maltrato es único y exige, como es lógico, un tratamiento diferenciado; supone definir y diseñar una respuesta adaptada a sus características. En este sentido, la prevención constituye la mejor aproximación posible al problema del maltrato infantil. La prevención debe abordarse teniendo en cuenta sus tres niveles posibles:

- Por un lado estaría la prevención primaria, cuyo objeto es reducir la aparición del problema en la población general a través de actividades de promoción del niño y prestando especial atención a sus necesidades. De esta manera, la comunidad se mentaliza sobre el problema y adquiere hábitos y conductas positivas que evitan la aparición del maltrato.
- La prevención secundaria se centra, por su parte, en el concepto de alto riesgo. Esta prevención se dirige a grupos sociales, familias o individuos catalogados como de “alto riesgo” para evitar que determinadas situaciones acaben en malos tratos.

- Por último, la prevención terciaria es la que trata de reducir la duración y gravedad de las secuelas del problema (etapa de rehabilitación o curación). También exige la intervención sobre el contexto, la familia, etc., para evitar su reaparición.

Como veremos más adelante, nuestro trabajo se puede englobar perfectamente en estos dos últimos niveles de la prevención.

## **2.2 El maltrato infantil y el trabajo en red**

El trabajo en red es el trabajo sistemático de colaboración y complementación entre los recursos locales de un ámbito territorial. Se basa en la comunicación de los agentes e instituciones entre los que debe existir un intercambio óptimo de información tanto en criterios cualitativos como cuantitativos. Consiste en un trabajo de estructura horizontal que persigue la eficacia y efectividad, evitar duplicidades en los cometidos de los diversos agentes, y cuidar especialmente los procesos de toma de decisiones que deben estar rigurosamente documentados y adecuados a unos criterios de temporalidad.

Los fundadores del trabajo socioterapéutico en red fueron Speck y Attneave (1974) que denominaron *family networks* al trabajo de terapia familiar en base a redes realizado en los Estados Unidos con familias que eran atendidas por los servicios sociales. Varios años más tarde, en la década de lo ochenta, Elkaim *et al.* (1989) llevaron a cabo las primeras prácticas a nivel europeo en barrios desfavorecidos de Bélgica. Desde entonces, las experiencias de trabajo en red y el enfoque sistémico han evolucionado y se han multiplicado.

Dentro de nuestro país encontramos el programa piloto de trabajo en red de Burlada (Pamplona), donde se reconoce que uno de los desafíos de cualquier programa en red es facilitar un proceso de organización de los diferentes niveles institucionales y los recursos profesionales que aseguren la creatividad y la competencia de cada una de estas instancias (De Miguel y Fernández, 2002).

## **3. El trabajo en red en las empresas: la empresa virtual dinámica y los entornos de gestación**

Las últimas décadas del siglo XX han sido testigos de una expansión de los negocios sin precedentes en la historia de la humanidad. Este proceso de continuo crecimiento y transformación tiene su origen en un desafío común a todos los seres vivos: la lucha por la supervivencia (Sanz, 2008). En el caso particular de las empresas, esta lucha supone la obligación de satisfacer permanentemente los deseos de los clientes, cada vez más exigentes, mejorando la eficiencia productiva y adaptándose continuamente a los cambios de un entorno global, competitivo y dinámico.

Sin embargo, crear valor añadido para los clientes se ha convertido en un proceso cada vez más complejo que exige la combinación de diferentes clases de conocimiento que las compañías no necesariamente poseen (Beer *et al.*, 1990) ni les es posible adquirir. Si las empresas quieren asegurar su supervivencia, y alcanzar metas cada vez más ambiciosas, deben aprender a cooperar, a veces incluso con los competidores directos (Davidow y Malone, 1998), compartiendo sus procesos de negocio clave, además de sus recursos, competencias esenciales, habilidades y su *know-how* (Applegate *et al.*, 1996). Este nuevo modelo de negocio ha derivado en el concepto de Empresa Virtual, considerado por numerosos investigadores como la estrategia organizativa del siglo XXI.

La empresa virtual permite que un número de organizaciones, instituciones o individuos legalmente independientes y geográficamente dispersos desarrollen un entorno de cooperación y trabajo común orientado a la consecución de una meta concreta. Este entorno posibilita la fabricación de productos y/o la prestación de servicios de mayor calidad y

adaptados a las necesidades del mercado, pero incurriendo en un menor coste, una distribución del riesgo y una reducción del *time to market*, lo que se traduce en una mejor respuesta a las exigencias de los clientes.

Sin embargo, que una empresa sea capaz de suministrar un producto de calidad cuando el cliente lo necesita y a un coste adecuado, no significa que posea la capacidad de cambiar eficientemente para adaptarse mejor a las necesidades de sus clientes. Esta característica es lo que se conoce como agilidad, y es lo que suministran los modelos dinámicos de VE, también conocidos como VE Ágiles. En las DVE un conjunto de socios de negocio se unen dinámicamente, bajo demanda, y de acuerdo con las necesidades y requisitos de los clientes (Ouzounis, 2001), desapareciendo cuando dichas necesidades han sido satisfechas. Son, en definitiva, organizaciones de rápida creación y rápida disolución (Browne y Zhang, 1999), construidas *ad hoc* de la oportunidad de colaboración. Constituyen, por tanto, los modelos de negocio más prometedores para las empresas del siglo XXI, sobre todo las de pequeño y mediano tamaño.

Sin embargo, la creación de una empresa virtual cada vez que surge una nueva oportunidad de negocio consume grandes cantidades de tiempo y recursos lo que representan una merma de la agilidad asociada a este modelo de negocio. La efectividad del proceso depende, en gran medida, de la disponibilidad de información adecuada sobre los socios potenciales, de su nivel de preparación para implicarse en una DVE y, sobre todo, de la existencia de confianza. Para solucionar este problema, consideramos que el proceso de creación de este tipo de organizaciones debe tener lugar en el contexto de lo que en la literatura se ha venido a denominar entornos de gestación de VE (Afsarmanesh y Camarinha-Matos, 2005).

Los VBE (*Virtual Enterprise Breeding Environment*) son asociaciones colaborativas a largo plazo compuestas por organizaciones que están preparadas para cooperar y, de este modo, responder rápida y ágilmente a las oportunidades de colaboración que surjan (Camarinha-Matos *et al.*, 2005), beneficiándose completamente de los cambios inesperados. En definitiva, se trata de asociaciones destinadas a paliar algunos de los obstáculos asociados a la temporalidad de la VE dinámica, entre los que se encuentra la ya mencionada “falta de confianza”: los VBE aplican infraestructuras ICT efectivas que suministran una base común con la que lograr niveles de colaboración apropiados entre sus miembros, facilitan la configuración y la operativa de VE ágiles, introducen mecanismos para construir confianza, definen una cultura económica basada en la cooperación estableciendo unos principios y valores comunes entre las diferentes organizaciones (independientemente de donde se encuentren), etc.

#### **4. Nuestro trabajo**

##### **4.1 El origen: equivalencia entre el trabajo en red y la DVE**

De todo lo comentado anteriormente se desprende fácilmente que existen múltiples similitudes entre el trabajo en red que precisan las situaciones de maltrato infantil y el trabajo en red que supone el modelo dinámico de empresa virtual. A continuación se van a exponer, de forma resumida, las ideas que sin duda son más interesantes para comprender nuestro propósito y trabajo.

Podemos empezar, por ejemplo, hablando de los entornos de gestación. En el caso del maltrato es obvio que el VBE estaría constituido por cualquier entidad u organismo implicado en la solución: centros educativos, servicios sociales, centros de salud, servicios de menores, organismos judiciales, cuerpos de seguridad del Estado, etc. Cada uno de ellos aportaría a la colaboración su actividad esencial, su *core business*, de forma que el VBE albergase todos los procesos necesarios en la solución. Además, estas entidades estarían

obligadas a compartir cierta cultura de trabajo (protocolos de actuación,...), infraestructura ICT, etc.

Tras identificarse un caso de maltrato (en un centro educativo, en un centro de salud, a través de una denuncia en comisaría o en la línea de atención al menor, etc.) se acudiría al entorno de gestación con el fin de seleccionar a las entidades mejor preparadas para responder al problema particular. La unión de los distintos organismos seleccionados es lo que constituye, en definitiva, la organización virtual dinámica encargada de proporcionar la respuesta a la situación de maltrato. Naturalmente, las distintas organizaciones que puedan surgir del entorno de gestación estarán condicionadas por los requisitos y necesidades de cada situación de maltrato particular.

Una vez seleccionados los componentes de la DVO será necesario que coordinen su actuación, que trabajen de forma conjunta en busca de una solución adecuada al problema; en otras palabras, llega la fase de operación que durará hasta que se haya logrado dar una respuesta adecuada al problema inicial. Este momento coincidirá, precisamente, con la fase de disolución de la DVO creada.

También debemos tener presente que las entidades integrantes de una DVO pueden participar simultáneamente en otros consorcios que traten de dar respuesta a casos de maltrato distintos. Además, siempre que sea necesario, pueden buscarse nuevas entidades, prescindir de algunas, etc., lo que se traduciría en una reconfiguración de la red de trabajo en función de las necesidades de cada caso.

#### **4.2 La creación de DVO como respuesta al maltrato infantil**

Nuestro objetivo fundamental no es otro que el de potenciar y desarrollar un modelo de trabajo en red que sirva para prevenir el maltrato infantil y en las que participen activamente las diferentes entidades y organismos involucrados en la respuesta. Creemos que la mejor forma de lograr este objetivo es a través de la creación de Organizaciones Virtuales Dinámicas, de forma similar a como ocurre en el mundo empresarial con las VE dinámicas. Pero para lograrlo es preciso concretar y desarrollar aquellos elementos necesarios en la creación de DVO que sean capaces de afrontar la problemática asociada al maltrato infantil de forma ágil y eficiente. Entre estos aspectos, cabe destacar la adecuación tanto de los conceptos de Entorno de Gestación y Empresa Virtual Dinámica como de las herramientas desarrolladas para conseguir su implementación efectiva. Para lograrlo, creemos acertado establecer una serie de pasos que guíen nuestro trabajo:

- *Etapa 1.* Creación del entorno de gestación. En esta etapa se han de identificar todas las entidades que pueden y deben intervenir en la respuesta a una situación de maltrato (en todas sus variantes). Se ha de trabajar con ellas para conseguir que se involucren y para que compartan una misma infraestructura ICT. Además, se deberán definir algunos protocolos de actuación que guíen la acción conjunta de todas las entidades.
- *Etapa 2.* Adecuación de la herramienta DVEBreeder para la formación de DVO. En esta etapa se busca desarrollar una herramienta que permita configurar rápida y fácilmente DVO a partir de la personalización de una herramienta construida inicialmente para las DVE. Esto supone trabajar en una nueva estructura de procesos de negocio, modificar las interfaces de usuario, etc., así como establecer las reglas y hechos que guiarán la formación de las futuras VO dinámicas.
- *Etapa 3.* Construcción de un marco informático para la operación de la DVO. Tras asegurar la formación de la DVO que mayor potencial de respuesta tenga a la situación de maltrato, será necesario establecer las herramientas que sirvan para favorecer y coordinar la actividad entre las entidades involucradas. Este marco informático deberá

permitir el seguimiento del caso, que los distintos agentes puedan compartir información, establecer foros de diálogos entre las entidades, etc.

- *Etapa 4.* Evaluación de resultados. La última etapa consistirá en analizar los resultados de las etapas anteriores. Para ello, consideraremos la aplicación de las herramientas en una zona geográfica restringida, para ir evolucionando progresivamente hacia un mayor ámbito de aplicación. Además, se desarrollarán herramientas informáticas que favorezcan el análisis de los resultados obtenidos: toda la información generada durante su aplicación ha de servir para determinar aquellos factores de riesgo que aparecen más frecuentemente relacionados con el maltrato infantil, lo que permitirá una mejor planificación de la prevención secundaria.

En el próximo apartado describiremos brevemente la herramienta DVEBreeder desarrollada en el departamento de Organización de Empresas y C.I.M. de la Universidad de Valladolid. Esta herramienta constituye el punto de origen de la segunda etapa de nuestro trabajo y un elemento clave en el éxito de las distintas DVO que puedan surgir para abordar las situaciones de maltrato.

## **5. Personalización de la aplicación DVDBreeder**

Aunque en la actualidad estamos abordando las etapas uno y dos de forma concurrente (ya que están profundamente interrelacionadas), en este apartado tan sólo describiremos algunos de los aspectos relacionados con la personalización de la herramienta informática DVEBreeder. Una característica fundamental de esta herramienta lo constituye la combinación de dos tecnologías procedentes del campo de la inteligencia artificial: la tecnología multiagente y los sistemas expertos.

## **6. Los sistemas multiagentes y los sistemas expertos**

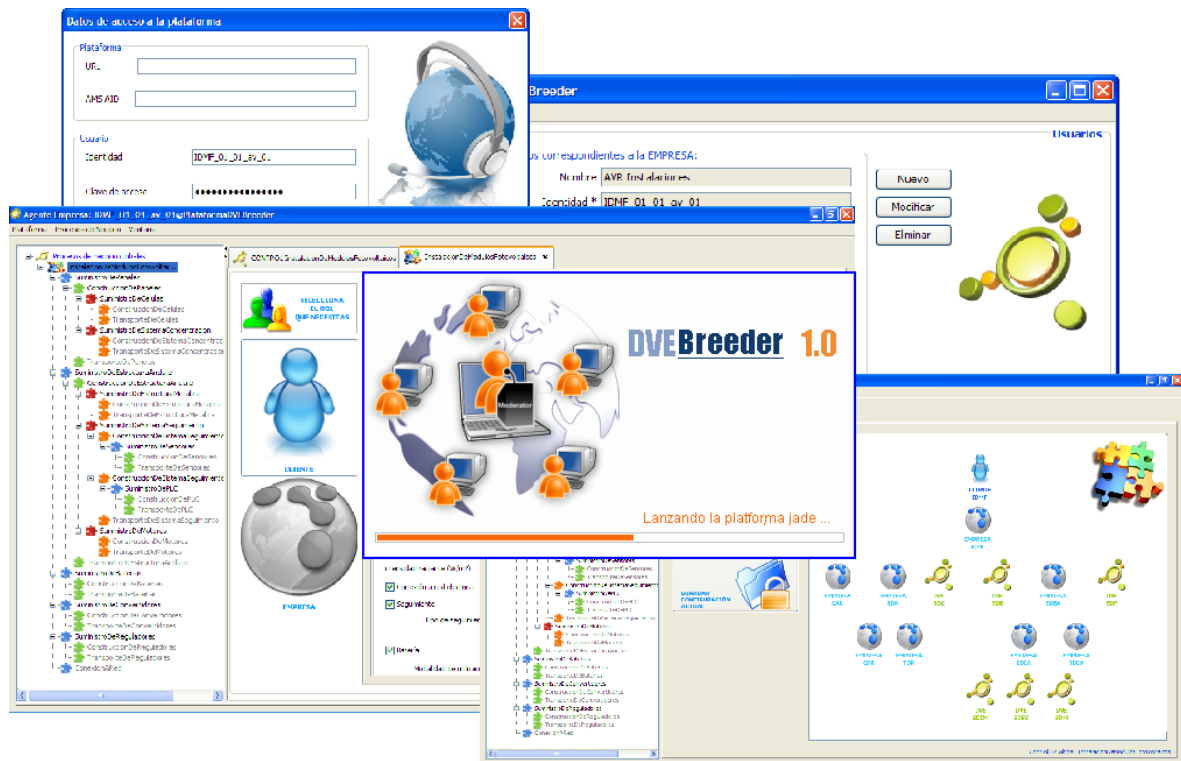
Un agente software es una entidad informática que actúa de forma flexible, dentro de un entorno, con el propósito de cumplir unos objetivos. Se caracteriza principalmente por ser autónomo, reactivo, proactivo y por estar dotado de habilidades sociales, lo que le permite la interacción con otros agentes y con su entorno gracias al intercambio de mensajes que hacen uso de un lenguaje de comunicación de agentes.

La característica de sociabilidad de los agentes software hace de ellos un concepto muy interesante para desarrollar sistemas informáticos distribuidos donde varios agentes interactúan entre sí y con el entorno. Cada uno de estos agentes tiene la capacidad de resolver una parte específica del problema, de forma que juntos pueden alcanzar la funcionalidad deseada operando de forma asíncrona y sin un sistema de control global. A estas organizaciones se les denomina sistemas multiagente.

Pero, ¿cómo podemos conseguir que los agentes software se comporten, razonen y actúen como lo hacen los seres humanos?. La respuesta está en los sistemas expertos, sistemas informáticos que simulan el proceso de aprendizaje, memorización, razonamiento, comunicación, y, en consecuencia, de acción de un experto humano en cualquier rama de la ciencia (III web, 2007), lo que les permite almacenar datos y conocimiento, sacar conclusiones lógicas, tomar decisiones, comunicarse con expertos humanos, explicar el porqué de las decisiones tomadas y realizar acciones. Gracias a ellos, y en particular, a los ES basados en reglas, vamos a ser capaces de simular el razonamiento de los distintos actores involucrados en la prevención de las situaciones de maltrato.

## 7. La aplicación DVEBreeder y su personalización

La aplicación DVEBreeder es una herramienta software que facilita y agiliza la formación de DVE. Como sistema multiagente, está formado por diversos agentes software, algunos de los cuales representan a las distintas entidades involucradas en la existencia de las DVE. En este sentido, la figura 1 muestra las interfaces de algunos de las agentes de esta



aplicación.

**Figura 1.** Algunas instantáneas de la interfaz de usuario de la plataforma DVEBreeder (Sanz, 2008).

Esta herramienta afronta la formación de DVE a partir de un modelo de negocio innovador y multienfoque que permite englobar las distintas orientaciones existentes en la literatura. Además, gracias a la combinación de la tecnología multiagente y los sistemas expertos proporciona una respuesta ágil al problema de la selección de socios en estos entornos distribuidos y dinámicos. Por un lado, la comunicación entre los distintos agentes es trivial gracias a la plataforma empleada en el desarrollo del MAS, que no es otra que JADE (*Java Agent Development Environment*). Por otro, el comportamiento de los agentes es bastante similar al que pueden tener los expertos humanos; esto es posible gracias a la herramienta JESS (*Java Expert System Shell*), que permite expresar la conducta de los agentes como un conjunto de reglas.

La personalización de esta herramienta constituye la parte principal de la segunda etapa de nuestro trabajo, con la que se persigue conseguir una aplicación que posibilite una selección rápida y eficiente de aquellas entidades y organismos que deban formar parte de la respuesta a una situación de maltrato específica y en una ubicación geográfica concreta. Esta personalización conlleva un gran número de actividades, algunas de las cuales tienen una estrecha relación con la primera etapa (ésta es la razón por la que se están abordando de forma concurrente). A continuación se enumeran algunas las acciones más importantes a llevar a cabo:

- Establecer la jerarquización de los procesos de negocio. Esta actividad exige definir los distintos tipos de entidades involucrados en la respuesta, y concretar sus procesos esenciales. Además, supone la modificación de la ontología del dominio de aplicación.
- Concretar los tipos de agentes necesarios. Ya no existen los roles de empresa y cliente de un DVE, aunque sean conceptos que puedan extrapolarse fácilmente al caso que nos ocupa.
- Personalización de la interfaz de usuario de la aplicación. Ésta ha de ser coherente con las necesidades del nuevo problema, y con los agentes identificados.
- Modificación de la memoria de trabajo y la base de conocimiento del sistema experto. Al cambiar el dominio de aplicación también varía el conjunto de hechos que lo definen, así como las reglas que guiarán el comportamiento de los agentes (deberán establecerse, por ejemplo, las reglas que permitirán seleccionar a los organismos más apropiados en función de las características de la situación de maltrato que activa el proceso de selección, reglas para establecer el grado de maltrato, etc.).
- Además, y enfocado con la prevención secundaria, deberán crearse mecanismos para recopilar información sobre los casos de maltrato que posteriormente se integre en el sistema de información del VBE. El análisis de ésta y otra información generada durante la operación de las distintas DVO permitirá una mejor actuación en la prevención de las situaciones de riesgo.

En resumen, la introducción del DVEBreeder en la metodología del maltrato infantil lo que persigue es agilizar la respuesta de los agentes sociales ante un supuesto caso de maltrato infantil y, tal vez en un futuro próximo y mediante la optimización de los recursos del proceso de intercambio de información, facilitar la detección de la posible población de riesgo lo que permitiría conseguir una mayor eficacia en las actuaciones de prevención secundaria.

## **8. Conclusiones**

Son muchos y variados los desafíos que debe afrontar el trabajo en red para convertirse en un instrumento realmente eficaz con el que combatir el problema del maltrato infantil. Pablo Herrero (Herrero, 2008) identifica varios de esos problemas: la parcialización de los servicios sociales, la urgencia y la presión, la falta de diagnóstico, el pseudoacuerdo, las triangulaciones entre servicios, la competitividad entre servicios, etc. En este sentido, nuestro trabajo, enfocado a la creación de Organizaciones Virtuales Dinámicas que respondan a las exigencias de cada situación de maltrato, constituye una aproximación que soluciona, o al menos mitiga, la mayoría de estas dificultades de una manera sencilla y casi intuitiva.

Nuestro propósito consiste en lograr que el trabajo en red no se quede reducido a una simple coordinación de las instituciones como si se trataran de compartimentos estancos, sino a la búsqueda de las mejores respuestas a aquellas preguntas siempre presentes en un caso de maltrato infantil. Cada caso es único (no es lo mismo enfrentarse a un caso de abuso sexual que a uno de maltrato entre iguales), por lo que las redes que se formen en cada situación han de involucrar componentes diferentes (principalmente en términos de agentes y ámbitos a conectar). Se necesita, por tanto, una red dinámica y flexible que permanezca abierta a la evolución continua de los recursos, una red no excluyente que admita la incorporación de servicios y entidades.

Por este motivo, cualquier iniciativa ha de partir, obligatoriamente, de los llamados Entornos de Gestación. La red que representa este concepto es compleja y amplia, y está



formada por entidades de distintos ámbitos (educativo, social, policial, judicial y sanitario) involucrados en cualquiera de los aspectos que tienen que ver con la prevención del maltrato infantil en sus niveles secundario y terciario. Además, partimos de una concepción de red articulada en la que no hay un único eje central sino que cada profesional conoce las funciones y las competencias de los demás ámbitos y las respeta según los criterios acordados para el trabajo de colaboración. La finalidad es perseguir el interés superior del niño en cada actuación mediante la complementariedad de las funciones de los profesionales especialistas en el maltrato infantil.

Por otro lado, el uso de agentes software cuyo comportamiento está guiado por un sistema experto supone una innovación en el campo de la metodología del trabajo en red orientado en la prevención del maltrato infantil. Esta combinación nace con la pretensión de optimizar el uso de los recursos y facilitar la comunicación entre las instituciones y los especialistas del área del maltrato infantil; en definitiva, pretende suministrar un soporte informático a la red que agilice notablemente su respuesta. Podría decirse que el propio concepto de trabajo en red consigue así hacerse tangible, salir de las meras palabras y adquirir una naturaleza material cambiante acorde a las necesidades y exigencias de las ciencias sociales.

### **Agradecimientos**

Desde estas líneas queremos agradecer el apoyo mostrado por la Asociación Castellano Leonesa para la Infancia y la Juventud (REA) y sus socios, y por el interés que han manifestado algunos de los miembros de FAPMI, la Federación de Asociaciones para la Prevención del Maltrato Infantil.

### **Referencias**

Afsarmanesh, H.; Camarinha-Matos, L.M., (2005). A Framework for Management of Virtual Organization Breeding Environments. Collaborative Networks and their Breeding Environments, (PRO-VE'05), Springer.

Applegate, L. M.; Holsapple C. W.; Kalakota R.; Radermacher F. J.; Whinston A. B., (1996). Electronic Commerce: Building Blocks of New Business Opportunity. Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce, vol. 6, nº 1, pp. 1-10.

Arruabarrena, M. I. y De Paúl, J. (1999). Maltrato a los niños en la familia. Evaluación y tratamiento. Editorial Pirámide. Colección Ojos solares. Madrid.

Beer, M.; Eisenstat, R.A.; Spector, B., (1990). Why Change Programs don't Produce Change. Harvard Business Review, vol. 68, nº 6, pp. 158-166.

Browne J.; Zhang J., (1999), Extended and Virtual Enterprises - Similarities and Differences. International Journal of Agile Management Systems, vol. 1, nº 1, pp. 30-36.

Camarinha-Matos, L. M.; Afsarmanesh, H.; Ollus, M., (2005). Virtual Organizations: Systems and Practices. Springer.

Davidow, W.H.; Malone, M.S., (1992). The Virtual Corporation: Structuring and Revitalizing the Corporation for the 21st Century. Harper-Collins Publishers.

De Miguel, M.; Fernández, M. (2002). Detección precoz del maltrato infantil. Programa piloto de trabajo en red. Anales del Sistema Sanitario de Navarra 25 (Supl. 2): 25-34.

Elkaïm, M. et al. (1989). Las prácticas de la terapia de red. Barcelona: Gedisa.

Guía de detección y notificación ante situaciones de desamparo y de riesgo en la infancia (1998). Junta de Castilla y León. Consejería de Sanidad y Bienestar Social y Gerencia de Servicios Sociales de Castilla Y León. Valladolid

Herrero, P. (2008). La red inteligente. Zerbitzuan: Gizarte zerbitzuetarako aldizkaria = Revista de servicios sociales, N°. 43, 65-72.

III web, "Informática Integral Inteligente web". Última visita en noviembre de 2007 en <http://www.informaticaintegral.net/sisexp.html>

López Sánchez, F. y Del Campo Sánchez, A. (1999). Prevención de abusos sexuales a menores. Guía para padres y educadores. Estudios de sexología. Ediciones Amarú. Ministerio de trabajo y de asuntos sociales .FAPMI. Salamanca.

Ouzounis, E. K., (2001). An Agent-Based Platform for the Management of Dynamic Virtual Enterprises. Tesis doctoral de la Facultad de Electrónica e Informática de la Universidad de Berlin.

Sanz, P. (2008). La selección de socios en las Empresas Virtuales Dinámicas. Tesis doctoral de la Universidad de Valladolid.

Speck, R. y Attneave, C. (1974). Redes Familiares. Amorrortu Editores, Buenos Aires.