

Software libre para comunidades y su
impacto en las organizaciones:
en la transición hacia el trabajo en modo
comunidad

40° JAIIO – 2011

Lic. Ricardo J. Pluss
rpluss@gmail.com

Índice de contenido

Resumen.....	3
1. Introducción.....	4
2. La dimensión tecnológica del trabajo en modo comunidad: software libre para colaboración y redes sociales.....	5
2.1 Introducción.....	5
2.2 Kablink Teaming.....	5
2.3 Liferay Portal.....	7
2.4 Crabgrass.....	8
2.5 Algunas conclusiones sobre los productos evaluados.....	9
3. La dimensión social del trabajo en modo comunidad.....	12
3.1 Introducción.....	12
3.2 El plano social-organizacional.....	12
3.3 El plano tácito-grupal.....	15
5. Bibliografía.....	19

Resumen

Hoy vivimos un proceso histórico de cambio tecno-económico, pero también socio-institucional y cultural, una transición entre el paradigma de la *Sociedad Industrial* del siglo XX y el paradigma de la *Sociedad del Conocimiento*, iniciada con la invención del microprocesador.

Las innovaciones emergentes de esta transición generan demanda de software para facilitar el trabajo en *modo comunidad*: el hacer compartiendo, colaborando y contribuyendo a las redes sociales, en comunidades pertenecientes a organizaciones o independientes.

En la primera parte de este trabajo, examinamos la dimensión tecnológica del *modo comunidad* informando sobre los resultados de un estudio realizado en los últimos meses, sobre varios productos de este tipo distribuidos bajo licencias libres. En la segunda parte, nos ocupamos de su dimensión social, a partir de una pregunta clave: ¿disponer de software de este tipo es condición suficiente para resolver la mala comunicación y la falta de colaboración?. Esta pregunta nos plantea la necesidad de profundizar en el nuevo paradigma para identificar obstáculos y posibilidades. Desarrollamos esta exploración en base a algunos referentes teóricos y a experiencias propias, para concluir proponiendo las condiciones adecuadas para el desarrollo de comunidades, en cualquier espacio social virtual y/o presencial.

Palabras clave

software libre, conocimiento libre, comunidades, colaboración, redes sociales, innovación, comunicación

Vocabulario

En el contexto de este trabajo, utilizamos los términos empresa y organización como sinónimos.

1. Introducción

- Avanzamos hacia el nuevo paradigma de la Sociedad del Conocimiento con grandes cambios tecnológicos, pero también con innovaciones no tan visibles, que afectan el modo como las personas se relacionan para realizar sus actividades, en un plano de mayor cohesión social. Identificamos a estas modalidades como trabajo en *modo comunidad*.
- En la producción de software, el artículo de Eric Raymond *La catedral y el bazar* [10] describe este fenómeno en el contexto de la actividad informática, que ha incorporado a partir del software libre un nuevo vocabulario: colaborar, compartir, libre, comunidad, conocimiento, liberar, bifurcación, licencia, etc.
- El software libre está involucrado en este proceso en primer lugar, por su propia naturaleza, y en segundo, por la disponibilidad de productos libres que apuntan a dar servicio a comunidades virtuales o presenciales.
- Las comunidades profesionales informáticas han tenido un gran desarrollo en el plano de las organizaciones informales, pero no se generan espontáneamente en las organizaciones o empresas.
- Las organizaciones necesitan capitalizar estos fenómenos innovadores, pero es necesario resolver no sólo cómo o con qué herramientas hacerlo, sino además identificar cuáles son los obstáculos, y analizarlos para mejorar nuestra comprensión de su naturaleza.

2. La dimensión tecnológica del trabajo en modo comunidad: software libre para colaboración y redes sociales

2.1 Introducción

En la búsqueda de productos de software libre para colaboración y redes sociales en equipos de trabajo y comunidades, destinados a empresas y organizaciones, realizamos un estudio en los últimos meses donde consideramos los siguientes productos:

Producto	Kablink Teaming	Liferay Portal	Crabgrass
Plataforma	Java	Java	Ruby on Rails
Licencia	CPAL 1.0	LGPL	AGPL
Versión evaluada	"2.11"	"6.0.5"	"0.5.3.2"
Sitio web	http://www.kablink.org/teaming	http://www.liferay.com/products/liferay-portal/overview	http://crabgrass.riseuplabs.org/

Estos productos ofrecen herramientas orientadas a los proyectos, las redes sociales y la colaboración. En la figura 1 podemos examinar las herramientas que ofrecen, su tipificación y disponibilidad en los productos evaluados.

2.2 Kablink Teaming

Este producto es desarrollado y distribuido por Novell, en una única versión.

Enfoque del producto

Teaming está orientado a grandes organizaciones, para brindarles un entorno dedicado a compartir información, gestionar proyectos, colaborar y vincular a las personas con herramientas para redes sociales.

Prestaciones destacadas:

- encontrar el documento correcto rápidamente
- tener un adecuado resguardo de los documentos
- actualizar el documento en línea o bloquearlo y actualizarlo mas tarde
- publicar todo lo que mi equipo requiera

- seguir los temas o tareas que me interesan
- comentar, etiquetar, seguir, calificar y compartir cualquier contenido
- encontrar a quienes tienen determinados conocimientos o experiencia en la organización
- circular información con flujos de trabajo

Áreas de trabajo

Teaming se estructura en áreas de trabajo, que pueden ser de tipo global, personal o de equipo.

- Las áreas globales pertenecen al plano de la organización, a lo que también podríamos llamar intranet si interpretamos a ésta como el espacio de comunicación que le aporta sentido a nuestra pertenencia a la organización.
- Las áreas personales pertenecen al plano interpersonal, donde juegan las redes sociales. Allí por un lado podemos exponer allí los temas que nos inquietan y que deseamos compartir y por otro lado, ubicar a otras personas con inquietudes similares. Además nos permiten manejar información personal.
- Las áreas de equipo son las más relevantes y pertenecen al plano del equipo o proyecto. En ellas sólo participan las personas vinculadas al mismo. Es el lugar donde tenemos la oportunidad de potenciar el trabajo grupal por medio de un clima de colaboración, aún cuando para lograrlo es necesario superar desafíos de orden cultural. Además puede ser el lugar donde se almacena la información del proyecto.

Es posible organizar áreas de trabajo en estructuras jerárquicas, creando subáreas que heredan permisos por defecto.

Carpetas

Las diversas herramientas disponibles (ver figura 1) se almacenan como carpetas. No hay jerarquía entre carpetas, de manera que al crear una dentro de otra, ambas mantienen la misma jerarquía.

Estas herramientas son complementadas por otras a las que podríamos llamar transversales, porque se aplican a cualquier contenido: la asignación de etiquetas, los comentarios y los flujos de trabajo. Ésta última herramienta merece un párrafo

aparte por su amplia y flexible aplicabilidad sobre cualquier entrada en una carpeta, por ejemplo podemos generar un flujo de trabajo sobre un tema en una discusión (foro), o sobre un documento almacenado en una carpeta de archivos, etc.

Permisos

Los permisos en las áreas de trabajo se heredan por defecto. Por defecto, todos los usuarios tienen permisos para participar en las áreas de equipo de las que son miembros, crear nuevos espacios de trabajo dentro, visitar todas las áreas de trabajo personales, y participar en todas las áreas de trabajo globales.

A los grupos de usuarios (y a usuarios individuales) se les puede asignar uno o más roles. Hay roles predefinidos y es posible agregar nuevos roles personalizados.

2.3 Liferay Portal

Este producto es desarrollado y distribuido por Liferay Inc en las versiones comunitaria y comercial. Se han descargado 3.000.000 de copias y que está funcionando en 250.000 sitios web.

Enfoque del producto

Liferay Portal está orientado a grandes organizaciones, para brindarles la infraestructura necesaria para gestionar un portal web o una intranet de una o varias organizaciones y/o comunidades, pero también incluye un conjunto de funciones especializadas para redes sociales y comunidades.

Desde el punto de vista de su arquitectura, Liferay Portal es un contenedor de portlets diseñados según especificaciones Java (además es posible escribir portlets en otros lenguajes de programación). Los portlets funcionan como una aplicación que ocupa parte de una página (al estilo de iGoogle), de manera que es posible colocar múltiples portlets en una misma página. Es posible escribir portlets para integrar cualquier aplicativo a una página web mediante Liferay Portal. Dispone de un workflow que permite establecer selectivamente un flujo de trabajo para controlar la incorporación de cualquier contenido.

Las organizaciones ubican a los usuarios dentro del organigrama de la empresa, o bajo otros criterios (por ejemplo su ubicación geográfica) y se organizan en

estructuras jerárquicas, mientras que las comunidades agrupan transversalmente a usuarios por una temática o proyecto en particular.

Los permisos se administran mediante roles, los cuales tienen un alcance predefinido que puede ser portal, organización o comunidad. Calificar el alcance de un rol como “portal” significa que se aplica indistintamente a una organización o comunidad. Los roles se asignan y aplican a usuarios y grupos en el contexto de una organización o comunidad específica. De este modo, cada usuario tiene diferentes roles según la organización y/o comunidad que consideremos.

Liferay Social Office

Es una configuración comunitaria de Liferay Portal, que se distribuye lista para usar. Tiene un diseño sencillo y completo, pero la última versión es del año 2009, no está traducida al castellano ni documentada y consume mucha CPU.

2.4 Crabgrass

Este producto es desarrollado y distribuido por la comunidad [Riseup](#).

Enfoque del producto

En la presentación de este producto ([Welcome to Crabgrass](#)) leemos:

“Crabgrass es una aplicación web de software libre diseñada para redes sociales, colaboración social y organización de redes. El objetivo de sus creadores es crear herramientas de comunicación que se adapten específicamente para satisfacer las necesidades de las organizaciones populares que crecen de abajo hacia arriba. Se proclama que internet significa un cambio profundo en la comunicación democrática, pero internet es también es el instrumento más eficaz jamás ideado para el control popular. Crabgrass es una alternativa confiable a las redes sociales con fines de lucro y a las plataformas organizacionales.”

Sitio, grupos y redes

Crabgrass es una herramienta en etapa de desarrollo, que aún no dispone de las funciones de calendarios y blogs. Los grupos son los elementos fundacionales de su arquitectura, y se pueden configurar como abiertos o cerrados. En éste último caso, se pueden establecer condiciones para la membresía del grupo y delegar su

cumplimiento en sus administradores. Las redes funcionan como grupos, pero pertenecen a uno o más grupos, de manera que la condición para poder optar a ser miembro de una red, es la de pertenecer a alguno de dichos grupos. La posibilidad que ofrece Crabgrass con las redes es única y óptima para manejar temáticas transversales a una o varias comunidades. Otra singularidad de Crabgrass es que la comunidad [Riseup Collective](#) ofrece gratuitamente a comunidades tanto su servidor ([we.riseupThenet](#)) como así también servicios de cuentas y listas de correo.

2.5 Algunas conclusiones sobre los productos evaluados

Características destacables

- Toda comunidad trabaja sobre varias temáticas, e incluso en algunas de ellas pueden participar personas de otros grupos. Crabgrass brinda una excelente solución para implementar esto, con grupos como espacios que acreditan la identidad de sus miembros, y por otro lado las redes como espacios temáticos, donde las personas pueden elegir ser participantes en cualquiera de las redes de su interés, que estén habilitadas a su grupo.
- Liferay permite representar la ubicación de los usuarios dentro del organigrama de las organizaciones a que pertenece, y en las comunidades, que son transversales dentro de las organizaciones, y le asigna un rol en particular a cada ubicación.
- Liferay ofrece un blog y calendario “agregados”, esto es, que son sólo una vista de otros blogs y calendarios previamente seleccionados, de modo similar al calendario Google.
- Kablink Teaming permite editar documentos OpenOffice en línea, es decir que utiliza ese software pero automáticamente lee y graba el archivo en el servidor utilizando el protocolo WebDav.
- La documentación de Kablink Teaming es excelente.

Todos los productos apuntan a un usuario/participante que se desenvuelve con cierta autonomía, pues de otra manera ni las redes sociales ni las áreas personales (expuestas a todos) podrían funcionar.

Fortalezas y debilidades

- Kablink Teaming es una de las herramientas mas completas, es liviana y tiene una documentación muy completa. Es completamente adecuada para una organización o comunidad, pero esa misma característica lo hace mas difícil de aprender que otros productos como Crabgrass.
- Liferay Portal ofrece funciones de colaboración y redes sociales que están dirigidas a organizaciones que la han adoptado para su sitio web o intranet, ya que de esa manera el aprendizaje necesario se reduce a dichas funciones. Esa es también su debilidad en otros escenarios, además notamos que es “pesado” en uso de CPU en su configuración por defecto.
- Crabgrass es una herramienta incompleta pero sencilla y liviana, muy adecuada para comunidades, pero al mismo tiempo poco adecuada para los usos y costumbres de las organizaciones. Otra ventaja para las comunidades es que la comunidad Riseup.net les permite utilizar su servidor Crabgrass, con lo que podemos configurar nuestro espacio virtual y ponerlo en marcha en muy poco tiempo.

Figura 1: Cuadro de herramientas por producto

Herramienta	Tipo de herramienta			Producto		
	Redes sociales	Colaboración	Proyectos	Kablank Teaming	Liferay Portal	Crabgrass
Debates (foros)		x		x	x	x
Blog		x		x	x	
Calendario			x	x	x	
Libro de visitas	x			x		
Archivos (documentos)			x	x	x	x
Hitos			x	x		
Microblog (estilo twitter)	x			x		
Álbum de fotos	x			x		x
Encuestas	x			x		x
Tareas			x	x		x
Wiki		x		x	x	x
Etiquetas	x			x	x	
Comentarios	x			x		
Flujo de trabajo (workflow)			x	x	x	
Mensajería instantánea (chat)	x			x	x	x
Tablero (resumen de la información disponible)			x	x	x	x
Mensajes	x					x
Solicitudes			x		x	x
Buscar			x	x	x	x
Ciente de correo			x		x	
Pizarra (wall)	x				x	
Blog agregado		x			x	
Calendario agregado			x		x	
Contactos			x		x	
Seguimiento (tracking)	x			x	x	x

3. La dimensión social del trabajo en *modo comunidad*

3.1 Introducción

Siendo nuestro interés avanzar hacia el trabajo en *modo comunidad*, nos preguntamos:

1. ¿disponer de software del tipo que evaluamos es condición suficiente para resolver la mala comunicación y la falta de colaboración?
2. ¿porqué no tenemos buena comunicación y no colaboramos en nuestras organizaciones?

y respondemos:

1. El software no es suficiente, debemos hacernos cargo no sólo de la dimensión tecnológica del asunto, sino también de su dimensión social.
2. Las empresas tradicionales fueron diseñadas en base a la solución de [Frederik Taylor](#) al problema de la productividad del trabajo manual, que data de comienzos del siglo XX. Esto explica sus carencias para afrontar los nuevos requerimientos planteados, asociados al trabajo no manual.

En este sentido, Peter Drucker ha sostenido que la empresa del siglo XXI se construirá cuando seamos capaces de resolver el problema de la productividad del trabajo no manual.

Para afrontar estos desafíos, surgidos como consecuencia del crecimiento del trabajo no manual, es necesario desarrollar un nuevo modelo de organización, lo que Rafael Echeverría denomina *La empresa emergente*.

Consideramos conveniente analizar el impacto del trabajo en *modo comunidad* en dos planos diferentes: el social-organizacional hacia el exterior y el tácito-grupal hacia el interior del mismo proceso, haciendo algunas consideraciones sobre ellos.

3.2 El plano social-organizacional

El problema del sentido común

Las organizaciones se encuentran en una contradicción: mientras adoptan rápidamente el nuevo paradigma del conocimiento en el plano tecno-económico, al mismo tiempo persiste la cultura taylorista en el plano socio-institucional. La teoría de las ondas largas considera a este tipo de desfases característico de las etapas de transición entre paradigmas [6].

Cada paradigma está asociado a una particular interpretación de sentido común, para aplicarlo en cómo hacer y organizar el trabajo. Es una interpretación que implica la aceptación de ciertos postulados como válidos, de manera que no volvemos a reflexionar sobre ellos. Naturalmente, la necesidad de cambiar el paradigma (y su particular sentido común) aparece cuando las condiciones contextuales que nos llevaron a aceptar aquellos postulados han perdido su validez.

La primera dificultad para construir un nuevo sentido común es la necesidad de reflexionar, mientras aún estamos inmersos en la cultura taylorista que niega esa necesidad, expresada de manera elocuente en la consigna de Henry Ford “dejen el cerebro en su casa”.

La segunda dificultad radica en el dilema de optar entre reflexionar sobre los postulados en que se basa nuestro sentido común y afectar así su credibilidad, o defenderlo, negando tal reflexión.

La empresa emergente

Rafael Echeverría en su obra *La empresa emergente* [1] plantea que estructura organizativa de la empresa tradicional se ha convertido en el obstáculo para su desarrollo, una traba a la capacidad productiva del trabajo.

La empresa tradicional se basa en el trabajo manual y sus esquemas organizativos están orientados a la supervisión y control de los trabajadores. El miedo es la emoción predominante. Lo único que se espera del trabajador es su destreza física, mientras que el conocimiento está a cargo del ingeniero. Este modelo se basa en el trabajo en *modo mando y control*, basado en una organización jerárquica por donde descenden órdenes y sube información.

Al reflexionar sobre trabajo y conocimiento, llega a la conclusión de que la distinción entre trabajo manual y no manual no es suficiente, que lo más importante son las tareas de coordinación y el trabajo reflexivo, desplazando al conocimiento, aunque sin desconocer su importancia.

Elige como factor clave a las competencias conversacionales, indispensables para la coordinación del trabajo, y propone el rol de *facilitador* (coacher) para reemplazar al antiguo capataz y asignar a las personas que hacen el trabajo roles de mayor autonomía y responsabilidad. La meta es lograr que la emoción predominante sea la

confianza. Lograrla no depende sólo de buenas intenciones, sino de aprender y estimular competencias adecuadas.

La confianza es el fundamento de toda relación social que no está sustentada en la fuerza (si lo estuviera, no sería una relación social). Todo sistema social descansa en reglas de juego, que estimulando la cooperación desarrollan confianza, mientras que promoviendo la competencia provocan desconfianza. Cuanto mas claras y respetadas son las reglas de juego, mayor es la confianza en que se desenvuelven los miembros de ese sistema.

Decimos que la confianza se sustenta en el respeto mutuo, pero éste no es posible si no somos capaces de aceptarnos mutuamente, de considerar al otro como un interlocutor válido y abrimos así a la posibilidad de escucharlo. Sin desprendemos de la cultura patriarcal que nos impulsa en sentido contrario, el respeto mutuo no es posible.

Echeverría ha desarrollado un enfoque filosófico que sustenta esta mirada, llamado Ontología del Lenguaje [2], que ha surgido de un grupo de pensadores chilenos llamado la Escuela de Santiago: Fernando Flores, Humberto Maturana, Francisco Varela y el propio Rafael Echeverría, quienes recurrieron inicialmente a la filosofía para resolver problemas metodológicos en el ejercicio de sus respectivas profesiones (ingeniería, lingüística, biología, neurolingüística y sociología).

¿Quién decide sobre cómo se hace el trabajo?

En este aspecto de la organización del trabajo, encontramos que la respuesta innovadora consiste en delegar esas decisiones en quienes lo hacen, por ejemplo:

- John Seely Brown diseñó un sistema de reparación de fotocopiadoras en Xerox delegando su gestión a la gente que hace el trabajo, que también se implementó en Argentina.
- Martin Fowler [3], un referente de las metodologías ágiles, propone delegar las decisiones del proceso de construcción de software en quienes hacen el trabajo.
- Ikujiro Nonaka [5] nos comenta que en la industria japonesa los objetivos de diseño de un nuevo producto se suelen expresar como metáforas, delegando así las decisiones de diseño en quienes hacen el trabajo. Por ejemplo, en el

caso del automóvil Honda City, una metáfora fue “chico por fuera y grande por dentro”.

3.3 El plano tácito-grupal

Comunidades virtuales

Esta es una mirada hacia el interior de las comunidades, donde juegan los aspectos humanos y sociales del trabajo. Elegimos como referente a Robert Lewis [4], quien se basa en la psicología histórico-cultural fundada en la Unión Soviética por Vygotsky.

- Hay dos tipos fundamentales de conocimiento: formal y tácito. El primero es información validada por la ciencia, que nos llegan por canales claramente reconocidos, materializada en libros de texto. El segundo es información informal, a menudo tácita, de validez incierta, pero necesaria para las comunidades profesionales.
- Es importante distinguir *información* de *conocimiento*, porque muchas veces se usan de manera indistinta. *Información* es un conjunto de datos asociados a una semántica que les otorga sentido, mientras que *conocimiento* es la capacidad de aplicar información para resolver un problema. Por ejemplo una computadora puede almacenar información, pero sólo los seres humanos pueden conocer.
- El concepto de desarrollo próximo (Vygotsky) explica cómo funciona el aprendizaje en grupo, y es particularmente interesante como base lógica para apoyar la credibilidad de los grupos de aprendizaje y trabajo, particularmente cuando se trata de conocimientos profesionales compartidos.
- Debemos distinguir entre *cooperación* y *colaboración*, porque también se usan de manera indistinta. *Cooperación* es ayudarse mutuamente para alcanzar los objetivos de cada uno de los integrantes del grupo, mientras que *colaboración* implica hacerlo bajo un objetivo común del grupo.
- La teoría de la actividad relaciona el nivel de actividad (*qué hacer, cómo hacerlo y hacerlo*) que representa el nivel de ambigüedad de la tarea (alto en *qué hacer*, medio en *cómo hacerlo* y bajo en *hacerlo*), de manera que a mayor nivel, se necesitan más grados de libertad para cumplir la tarea, y a menor nivel las decisiones y los grados de libertad necesarios son menores. En consecuencia, al vincular a los tipos de trabajo con el tipo de organización

apropiado para cada uno, la teoría de la actividad nos sirve para detectar qué partes de las organizaciones necesitamos rediseñar.

- En comunidades, especialmente si son virtuales, hay dos variables importantes en el campo de la comunicación: la falta de información y la información ambigua. Para reducirlas, es necesario considerar la riqueza de los medios de comunicación (interacción cara a cara, videoconferencia, audioconferencia, teléfono, sala de chat, correo electrónico, ftp). Por ejemplo, se puede utilizar un medio pobre como el ftp para enviar datos, en el nivel “hacer”, mientras que para discutir el diseño deberíamos recurrir a una videoconferencia, porque corresponde al nivel “qué hacer”.

Experiencias en comunidades

El exitoso funcionamiento del Foro de Responsables Informáticos (2002-2008) ha sido documentado en [7]. Nos interesa ahora rescatar las modalidades del trabajo grupal en esta interesante experiencia.

- Es un espacio social que convoca a una comunidad profesional.
- Tiene estructura plana, y las tareas organizativas están a cargo de un grupo de coordinadores.
- Se organiza en grupos temáticos que comparten un espacio común en los plenarios (habitualmente dos veces por año).
- Las reuniones son presenciales (las interacciones son cara a cara).
- Los coordinadores cumplen en los grupos el rol de facilitadores.
- La asistencia a las reuniones es voluntaria.
- Cada reunión tiene un tema propuesto y los acuerdos se reflejan en un informe.
- La agenda (qué hacer) es parte del debate.
- No hay roles prefijados: las personas cumplen el rol que eligen, o el que les propone el grupo en relación a su saber.
- Unas pocas reglas contribuyen a un clima apropiado:
 - No hacer críticas personales.
 - No emitir opinión sobre la gestión estatal.
 - Reconocer las autorías de los aportes individuales.
- Se sustenta en la confianza, en base al respeto mutuo.

- Integra trabajo y aprendizaje.

4. Propuesta: Crear comunidades construyendo espacios sociales apropiados

Como ya hemos visto, las organizaciones tradicionales no disponen de formas organizativas adecuadas al trabajo en *modo comunidad*. Sin embargo, podemos crear espacios sociales ad-hoc con el propósito de establecer condiciones propicias a este objetivo, tal como hemos desarrollado en el Foro [7] y propuesto en otro trabajo [8]. Nos limitamos a señalar algunas características salientes a considerar en un proyecto de este tipo:

- Utilizando términos de la teoría de la actividad, estos espacios existen para resolver el *cómo hacer* y el *hacer*, mientras que el *qué hacer* está dado por los objetivos de la organización.
- Algunos *qué hacer* pueden emerger del mismo espacio, como propuestas hacia nuevos productos, servicios o mejoras de los procesos productivos.
- Las reglas de juego deben estar claras y ser respetadas, y deben sustentar valores acordes al objetivo propuesto.
- Es conveniente incluir alguna instancia presencial en cualquier comunidad, siempre que sea posible.
- Una comunidad cobra vida cuando sus miembros se apropian del espacio ofrecido, es decir, cuando lo valoran y consideran parte de sus intereses.
- Tanto la organización como el monitoreo de estos espacios requiere de personas que asuman el rol de facilitadores, con competencias tecnológicas y humanísticas.

5. Conclusiones

- Disponemos de productos con licencia libre adecuados para trabajar en redes sociales y colaboración que disponen de interesantes prestaciones.
- Para poner en marcha una comunidad (virtual o presencial), necesitamos hacernos cargo de la dimensión humana de estas actividades y abrirnos así a las posibilidades de obtener logros, que serían imposibles por caminos exclusivamente tecnológicos.

- El software libre nos da una perspectiva diferente: trabajar también es aprender y emprender.
- Para investigar estos fenómenos tecnológicos-sociales necesitamos recurrir a varias disciplinas, contrariando al sentido común tradicional [9]. Aún nociones básicas de “otras” disciplinas pueden otorgarnos grandes beneficios.
- La gran fuerza impulsora del nuevo paradigma tecno-económico es un vasto potencial humano hoy desaprovechado, que emergerá gracias a nuevas formas de trabajar, aprender e investigar, y a una nueva perspectiva en el plano filosófico.

5. Bibliografía

1	Rafael Echeverría, La empresa emergente: la confianza y los desafíos de la transformación, Editorial Granica, 1a ed. 5a reimp., 2008, ISBN 978-950-641-301-9
2	Rafael Echeverría, Ontología del lenguaje, Editorial Granica, 1a ed. 5a reimp., 2008, ISBN 978-950-641-352-1
3	Martin Fowler, La nueva metodología , 2003
4	Robert Lewis, Grupos de trabajo en comunidades virtuales , 2001
5	Ikugiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi, La organización creadora de conocimiento, Oxford University Press, 1999, ISBN 970-613-454-9
6	Carlota Pérez, El reto socio-político del cambio de paradigma tecno-económico , 1997
7	Ricardo Pluss, Trabajo en colaboración y conocimiento libre en el Foro de Responsables Informáticos , 2007
8	Ricardo Pluss, Comunidades colaborativas: una herramienta organizacional , 2008
9	Ricardo Pluss, La informática necesita del aporte de otras áreas del conocimiento , 2008
10	Eric Raymond, La catedral y el bazar , 1998