

LA CREATIVIDAD Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN TIEMPOS DE CRISIS

Farid Mokhtar Noriega
Doctor Arquitecto. UCJC.

RESUMEN

Las nuevas tecnologías de la información en general y la Web 2.0 en especial, están introduciendo cambios revolucionarios en nuestras actividades educativas, laborales y lúdicas. El uso eficiente, de los medios informáticos, las tecnologías colaborativas y el trabajo en red, ofrece nuevas ventajas competitivas a los individuos creativos. Convertir las nuevas tecnologías en, el agente inteligente que nos ayudará a encontrar la salida de la profunda crisis en la que estamos inmersos, exige la adopción de actitudes y aptitudes distintas. El presente artículo, analiza algunos de las aportaciones de las nuevas tecnologías a la creatividad y las actitudes y aptitudes necesarias para hacer frente a la nueva situación de profunda transformación global.

INTRODUCCIÓN

En estos momentos de crisis, creativos e investigadores buscan sin descanso, propuestas alternativas para superar la crisis que afecta a todos los sectores económicos y productivos. Durante años, disfrutamos de una situación económica privilegiada, despilfarrando recursos, olvidando que nuestra capacidad de crecimiento es limitada. Ahora es el momento, para que los sujetos creativos con conocimiento y capacidad, aporten soluciones alternativas que ayuden a reconducir la sociedad hacia nuevas formas de trabajo y ocio. Las nuevas tecnologías abrieron nuevos caminos a la creatividad, gracias a la apertura de la cultura de la colaboración y la tolerancia de las redes sociales. Las conexiones de banda ancha, permiten a los sujetos creativos realizar tareas imposibles para otras generaciones, como: la participación en congresos virtuales, el aprendizaje colaborativos en los foros y las bases de conocimiento colaborativo (Wiki) o, la comunicación directa de ideas con los pensadores relevantes a través de sus blogs personales. Comparado con otros tiempos, el individuo creativo se encuentra en una situación privilegiada.

La cultura colaborativa apoyada por las tecnologías de Web 2.0, está ofreciendo numerosas ventajas competitivas a, los individuos creativos y las organizaciones vanguardistas. Compartir información y conocimiento, está ayudando a desarrollar todo tipo de actividades con mayor eficacia y en menor tiempo. La movilidad geográfica, ya no es necesaria, para desarrollar proyectos de Investigación y Desarrollo. La nueva Web, está facilitando la comunicación entre los expertos creativos, a través de los espacios de colaboración virtual. La World Wide Web, empezó como una iniciativa para crear una red científica a escala global, se transformó rápidamente en un macro directorio de páginas de información autónomas, opacas, restrictivas y controladas por administradores, en estos momentos, se está reconvirtiendo gracias a las nuevas tecnologías 2.0 en, un nuevo escenario de creatividad. Un escenario que se caracteriza por: su apertura, su flexibilidad y su adaptabilidad; se prevé que su función sea transitoria y, prepare el terreno a la Web 3.0, considerada como la Web del conocimiento.

La crisis actual, es fruto, en gran parte, de: nuestra incapacidad de hacer frente a los cambios tecnológicos y organizativos que se estaban produciendo, intentar conservar viejas estructuras incompatibles con las demandas reales y, confundir los excesos y las excentricidades con la actitud creativa. La nueva cultura 2.0 exige un cambio profundo, pero este no consiste en, sustituir una generación de máquinas por otra más avanzada, ni sistemas operativos y programas, por otros más

rápidos; se trata de, adoptar actitudes personales e interpersonales y, adquirir aptitudes tecnológicas, distintas; con el fin de llevar el proceso de transición hasta sus últimas consecuencias.

LA COLABORACIÓN COMO VENTAJA COMPETITIVA

Las nuevas tecnologías de la información, están facilitando la comunicación empresa-creativo, en todos los campos del saber y en cualquier lugar del mundo. La comunidad del software libre, el proyecto del Genoma Humano, el sistema de gestión del talento de INNOCENTIVE, son algunos de los cientos de ejemplos diseminados por todo el mundo.



Farid Mokhtar Noriega

La Web 2.0, convirtió la investigación científica, en un esfuerzo abierto y colaborativo, según Tapscott y Williams (2007: 235); la nueva generación se caracteriza por: a) *La rápida difusión de técnicas y estándares de buenas prácticas*, b) *La estimulación de nuevos híbridos y re combinaciones tecnológicas*, c) *La disponibilidad de competencias Just-in-time y de herramientas de investigación cada vez más efectivas*, d) *Unos ciclos más rápidos de retroalimentación del conocimiento público sobre la empresa privada, posibles gracias a unas redes universidad-empresa más ágiles y*, e) *Unos modelos cada vez más horizontales y distribuidos de investigación y de innovación que incluyen una mayor apertura de los conocimientos, las herramientas y las redes científicas.*

La cultura colaborativa que los usuarios están creando en torno a las nuevas tecnologías de la Web 2.0, están transformando los paradigmas de organización en todas las actividades humanas. Los principios rectores de la Web colaborativa, son: a) apertura; b) trato entre iguales; c) compartir; d) actuación global. Los principales valores de esta nueva cultura son: horizontalidad, multiculturalidad, apertura a la creatividad, la innovación, transversalidad y el esfuerzo colectivo. Esta cultura, tendrá repercusiones mayores que todos los cambios paradigmáticos conocidos hasta el momento y, su catalizador será el ser humano creativo. Según, Egils Milbergs (2009), *“La tecnología desempeña un papel significativo en la innovación, pero no es el único factor crítico. Aquellas tecnologías que en su momento fueron disruptivas, ahora son básicas. La tecnología puede ser una fuente de innovación, pero la gente son los que la impulsan hacia adelante. La tecnología es sólo la dinamizadora del proceso. La innovación real depende de las personas innovadoras que generan y aplican nuevas ideas”* (web)

La evolución del paradigma de colaboración en red, será la Web “Semántica”, según Tim Berners-Lee creador de la “World Wide Web”. También llamada la Web 3.0, será una plataforma que

ampliará la capacidad creativa de todos de los individuos gracias a su capacidad para clasificar y buscar conocimiento. Esta Web contará con agentes inteligentes, que rastrearán las bases de conocimiento (Wiki), construidas con el esfuerzo colectivo de grupos de usuarios, que investigan y recogen toda la información sobre un área de conocimiento. Esta Web contará con una infraestructura de redes de alta velocidad y todo tipo de dispositivos conectados a ella. Los agentes inteligentes, ayudarán a encontrar respuestas a preguntas complejas; analizarán todo tipo de contenidos: textos, bases de datos alfanuméricas, imágenes fotográficas, gráficos, estadísticas, grabaciones sonoras, vídeos, reportajes televisivos, sondas, etc. Cualquier contenido estará almacenado y clasificado según estándares y criterios universales; estos contenidos estarán al alcance de cualquier individuo del planeta, traductores universales se encargarán de convertirlo a cualquier lengua.

Generación Concepto	Web 1.0	Web 2.0	Web 3.0
Paradigma	Visibilidad- posicionamiento Competir por la posición	Compartir-Colaborar Colaboración en Red	Organizar- Conectar Acceder al conocimiento
Interacción del usuario	Lectura	Escritura	Voz, Tacto, realidad virtual
Gestión del sitio	Compañías	Comunidades	Asociaciones, fundaciones
Diseño	Páginas web	Blogs	Bases de conocimiento, Wiki
Fuentes de información	Portales	RSS (redifusión web)	Agentes Inteligentes
Clasificación	Taxonomía de buscadores	Etiquetas de usuarios	Datos semánticos
Redes	Cableado	Inalámbrico (corto alcance)	Inalámbrico (Largo alcance)
Información	Propiedad	Compartir	Integrar
Navegadores	Netscape	Google	Wikia
Medio de acceso	Conexión analógica	Banda Ancha (ADSL)	Híper velocidad (3G)
Coste	de Hardware	de Ancho de banda	la información
Tabla 1: los Cambios paradigmáticos generados por Web 2.0 y los cambios homólogos de la web 3.0 (O'Reilly, 2005)			

La tabla anterior, muestra la evolución de los diferentes componentes de la World Wide Web en sus dos primeras generaciones y algunas previsiones sobre Web 3.0, destaca en ella: a) la evolución de la interacción con el usuario que será a través de la voz, la escritura y la experiencias *immersivas*; b) la Gestión del sitio, la controlará asociaciones y fundaciones sin ánimo de lucro; c) el Diseño, complejos entornos interactivos comunicarán con potentes bases de datos dotadas con motores de clasificación avanzada; d) la Organización de las Fuentes de información, e) los agentes inteligentes identificarán la información desde un punto de vista semántico y sintáctico; las Redes,; e) la información, será patrimonio de la humanidad, excepto datos estratégicos; f) los Navegadores, usarán agentes inteligentes autónomos que rastrearán toda la red; los Proveedores de acceso a Internet, ofrecerán conexiones de alta velocidad basada en redes de fibra óptica; g) la Repercusión económica en los hogares. De ella podemos deducir que la Web 3.0, será la piedra angular de una sociedad del conocimiento; miles de individuos compartirán comunidades a aprendizaje y acción social formarán complejas redes interconectadas.

WEB 2.0 NUEVOS ESCENARIOS DE CREATIVIDAD

Las nuevas tecnologías, convirtieron la Web 2.0 en el nuevo escenario de la creatividad, sustituyeron el espacio físico por un mundo virtual sin fronteras, sin horarios y, sin ánimo de lucro. Esta Web, proporciona a sus usuarios, las tres condiciones que según Richard Florida (2009), son necesarias para definir un entorno físico (ciudad o área geográfica) como creativo: Tolerancia, Talento y Tecnología.

Los motivos que hacen que estos nuevos espacios, se asemejen a los escenarios de creatividad identificados por Florida, son porque en la Web 2.0: a) el Talento se manifiesta a través de todos los espacios de la Web 2.0 como: los blogs, las bases de datos de imágenes, etc., estos sitios cuentan con mecanismos de difusión y sistemas de valoración por votaciones libres; b) la Tecnología apoya la Web 2.0 a través de sus redes de banda ancha y servicios con gran capacidad de almacenamiento de

contenidos; c) la Tolerancia en las redes sociales y colaborativas es máxima, se admiten todo tipo de idea y creencias, sólo se excluyen a aquellos que desean lucrarse sin compartir.

La nueva cultura del trabajo y la colaboración, basada en las redes sociales colaborativas abrió camino a los “*Living Labs*” (laboratorios vivientes), unidades independientes destinadas a interactuar con el entorno físico y social, según su autor William Mitchell (1999). Estos laboratorios, integrados en el tejido urbano y social, están dirigidos por individuos creativos, que viven en el mismo lugar y forman parte del grupo social objeto de investigación. Las pequeñas comunidades que construyen, se apoyan en las tecnologías colaborativas de Web 2.0 para: organizar sus actividades y acciones, gestionar la comunicación entre sus componentes y, organizar la información que producen. Considerados como centros de investigación avanzada, pueden ofrecer a las empresas, datos relevantes de primera mano, sobre las necesidades reales, preferencias y gustos, de las personas que viven en el mismo entorno. Su función es, ofrecer una respuesta adecuada a necesidades reales del entorno.

ACTITUDES Y COMPETENCIAS 2.0

El cambio de actitudes y nuevas competencias serán la clave del éxito del sujeto creativo en los tiempos de crisis. La supervivencia en la situación actual, requiere actitudes abiertas, y competencias técnicas y tecnológicas especiales. Cada una de ellas exigen, por su complejidad, individuos creativos dispuestos a sumergirse en esta nueva cultura y forma de trabajo. Implican un cambio radical en su forma de ser y modos de hacer y una profunda transformación.

A) Actitudes necesarias ante la crisis

La digitalización de las actividades y un parte importante del saber, modificaron el pensamiento humano. La capacidad de comunicarse con: textos, imágenes, sonidos, gráficos y vídeos; ayudó a intensificar la capacidad creativa de las personas. Según los neurobiólogos, el cambio es carácter permanente porque está imprimiendo su huella en los cerebros de las nuevas generaciones de jóvenes que están inmersos en las nuevas tecnologías. La prueba está en el fenómeno neurobiológico de la “Neuroplasticidad”. Este hallazgo, está demostrando que las células del cerebro humano pueden alterar su organización durante toda la vida de los individuos. Los cambios experimentados, mejoran la capacidad y habilidad del individuo. Sólo se necesitan estímulos adecuados para potenciarlo.

Las nuevas tecnologías pueden ayudar a acelerar el proceso de modificación con técnicas especiales de estimulación electrónica. La aplicación del concepto de “Neuroplasticidad” podría revolucionar el campo de la creatividad humana. La mejora del rendimiento del cerebro no es suficiente para que éste aporte soluciones creativas; el conocimiento acumulado del campo donde es necesario actuar es el factor determinante. Las nuevas tecnologías podrían acelerar el proceso de acumulación de información, sin embargo, el conocimiento es el que ayudará a integrarla en el esquema general. Las nuevas tecnologías, podrían ejercer un efecto negativo sobre las acciones del individuo creativo, si este desconoce las estrategias para su integración en las actividades y, las limitaciones operativas que pueden suponer. La estrategia de la prueba y el error, están avocadas al fracaso.

Son necesarios pues, cambios globales en las actitudes y las competencias de los individuos creativos, que desean integrarse en la nueva cultura colaborativa de la Web 2.0; estos cambios son:

1. *Flexibilidad*: mental y operativa, ser conscientes de que los ciclos de innovación son lentos, requieren paciencia y perseverancia;
2. *Tolerancia*: las redes colaborativas son plataformas de libre expresión, su objetivo es ofrecer espacios de diálogo, de apoyo, de crítica constructiva, de solidaridad y respeto mutuo;

3. *Curiosidad permanente*: permanecer informado constantemente con la ayuda de los mecanismos de sindicación y la búsqueda constante de nuevas propuestas y curiosidades;
4. *Cultivar otras formas de expresar la creatividad*: explorar nuevas redes y grupos de interés, nuevas tecnologías, otros campos de creatividad ajena al campo;
5. *Gestión inteligente del tiempo*: combatir el ocio pasivo, usar las nuevas tecnologías para optimizar nuestra capacidad productiva;
6. *Compartir*, generosidad a la hora de compartir información y conocimiento;
7. *Apertura*, respeto de otras culturas, sumar esfuerzos para desarrollar acciones;
8. *Asumir riesgos*, invertir el tiempo y los recursos necesarios para alcanzar las metas deseadas;
9. *Tolerancia generacional*, comprender las limitaciones de las personas mayores y su forma de entender las nuevas tecnologías, valorar su experiencia vital;
10. *Energía*, emocional y espiritual, recurrir a la meditación y la relajación para liberar la mente, cultivar la perseverancia y la constancia.

B) Competencias para el cambio

La formación es la clave del éxito en la cultura de la Web 2.0 y la aplicación de las nuevas tecnología en el diseño de nuevos planes para superar la crisis. El acto creativo es fruto de un trabajo de investigación, que se apoya en aprendizaje y formación permanentes. Para contribuir de forma creativa a un campo, es necesario: dominar el estado del arte y usar el conocimiento adquirido para aportar una propuesta creativa de mejora. Un individuo creativo necesita una correcta iniciación en las nuevas tecnologías para convertirlas en su aliado y, usarlas de forma adecuada para mejorar su capacidad. Las nuevas técnicas informáticas ofrecen a la persona creativa, ventajas competitivas como: a) eficacia operativa; b) reducción de errores; c) prevención de riesgos; d) mejora de la calidad de las propuestas; e) difusión de resultados; f) control de calidad y, e) retroalimentación.

Las nuevas tecnologías disponen de medios avanzados de captura, análisis y representación de datos, la información ya no está únicamente en los conjuntos alfanuméricos, miles de imágenes de satélite con múltiples capas de información, fotografías con información oculta, vídeos, archivos de sonido, etc.; se convirtieron en fuentes de información relevante. Esta información, está clasificada de forma caótica en miles de bases de datos; se requiere capacidad y talento para analizarlas, extraer datos relevantes de ellas, procesarlos a continuación, aplicarles procesos de análisis innovadores, descubrir nuevos indicadores que permiten formular conclusiones creativas coherentes.

La Web 2.0, puso a disposición de las personas creativas numerosos servicios remunerados y gratuitos. Su referencia es la comunidad del software libre. Destacan entre ellos: plataformas de formación en línea “e-learning” (moodle); servicios de venta de libros y artículos (Amazon); servicios de intercambio de imágenes (Flickr); documentales y conferencias audiovisuales (Youtube); repositorios de información general (wikipedia); redes colaborativas especializadas (Innocentive, Xing, etc...); publicación de información personal (Blogs y espacios wiki).

Las nuevas tecnologías dotan al individuo creativo con competencias genéricas como: 1) información de primera mano; 2) colaboración participativa global; 3) difusión del conocimiento con la ayuda de las redes sociales; 4) comunicación directa; 5) desarrollar trabajos colaborativos más allá de las fronteras; 6) expresión multimedia de las ideas; 7) investigación con la ayuda de plataformas colaborativas wiki; 8) crear una inteligencia colectiva sumando esfuerzos con la ayuda de foros y redes sociales. Para desarrollar las anteriores competencias, es necesario que el Individuo creativo cultive unos conocimientos técnicos y tecnológicos específicos, que incluyen:

1. *Buscar información*: dominar los mecanismos de los motores de búsqueda (Google, Yahoo o msn, etc.) y la localización de información en Internet Oculta;
2. *Organizar y gestionar la información*: usar y mantener bases de datos relacionales (datos alfanuméricos), documentales (bibliografías) o, bases de conocimiento (Wiki), para

- organizar la información en forma de: enlaces de páginas web, documentos electrónicos, fotografías, vídeos, material gráfico, grabaciones de sonido, etc.;
3. *Usar los dispositivos de entrada y salida:* conocer las técnicas de captura de datos con la ayuda de: escáneres, imágenes fotográficas o vídeos, y, las diferentes técnicas de impresión o reproducción de la información tras su tratamiento digital;
 4. *Procesar la información:* usar creativamente una caja de herramientas informáticas que incluye: aplicaciones de diagnóstico, análisis, archivo y elaboración de contenidos. Alcanzar el nivel de usuario creativo, requiere un largo período de formación y práctica;
 5. *Mantener comunicaciones eficaces:* utilizar los nuevos medios de comunicación que proporciona Web 2.0, como: los chats, los sistemas de mensajería instantánea (Messenger), telefonía por IP (Skype) y, video conferencia;
 6. *Gestionar alianzas y asociaciones a redes:* gestionar los perfiles personales en foros, grupos de trabajo, blogs, plataformas Wiki y en las redes colaborativas de carácter: social (Facebook o Twitter), educativas (TakeItglobal o Ning), laborales y profesionales (Xing o Innocentive);
 7. *Capacidad comunicativa en una segunda lengua:* ser capaz de comunicarse en una segunda lengua, mejora las ventajas competitivas del individuo creativo, le permite comunicarse con un mayor número de personas, localizar información de primera mano y, permanecer informado.

CONCLUSIONES

La creatividad conlleva un largo proceso de aprendizaje. Las nuevas tecnologías, ofrecen al individuo creativo, los medios técnicos necesarios para: desarrollar su actividad investigadora, formular propuestas creativas y comunicar los resultados. Se requiere un aprendizaje complejo y permanente, para convertirlas en el asistente inteligente de la persona creativa. La tecnología podría potenciar la capacidad del individuo creativo, si se integra de forma correcta en la actividad creativa; si esta es empleada de forma inadecuada, generaría largas cadenas de errores y produciría un efecto negativo.

Las redes sociales se convirtieron en el aliado perfecto del individuo creativo, estas le están ayudando a: perfeccionar sus conocimientos, obtener datos de mayor relevancia y, conseguir el reconocimiento gracias a la difusión rápida y global de su trabajo. Las claves para un buen uso de las nuevas tecnologías en el proceso creativo son: 1) aprendizaje permanente; 2) espíritu 2.0: apertura, compartir, trato entre iguales, acción global; 3) tolerancia: generacional, cultural, económica y de género; 4) flexibilidad, capacidad de asimilar los cambios; 5) trabajo en equipo, colaboración entre iguales; 6) aprendizaje comunitario colaborativo, con la ayuda de herramientas como: Foros, chats y redes sociales.

¿Estamos en crisis o es un cambio de paradigma? Creemos que estamos en un momento de cambio paradigmático, que traerá consigo nuevos cambios globales. Las actuaciones y soluciones que surgirán a partir de estos momentos, tendrán, posiblemente, una vida corta, comparada con otras eras. La sostenibilidad de nuestros ecosistemas dependerá de su capacidad de asimilar los cambios acelerados. La Web 2.0 será una tecnología transitoria, pronto surgirán nuevas soluciones tecnológicas que se convertirán en los pilares básicos de la Web semántica o 3.0, la red de redes del conocimiento.

La cultura colaborativa y el trabajo en red, serán una de las competencias más valoradas en el futuro. En España está poco arraigada en el tejido social. Es evidente que por muchos factores, no posee el mismo significado, ni el mismo sentido que posee en otros países europeos. Cultivar la cultura del trabajo en red, para regenerar el capital social y ofrecer respuestas a las nuevas necesidades de la educación, la cultura y, el trabajo, es de suma importancia y urgencia.

Queda todavía un largo camino por recorrer y soluciones técnicas por desarrollar, tanto para la Web 2.0 como la Web 3.0. Cuando las tecnologías básicas estén disponibles y la sociedad

emocionalmente preparada, pasaremos a la cuarta hola, cuyo paradigma será: la gestión de los recursos de la sociedad del conocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

BERNERS-LEE, TIM (2000): *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*; HarperCollins; 2000

FLORIDA, R. (2009): *LAS CIUDADES CREATIVAS. Por qué dónde vives puede ser la decisión más importante de tu vida*; Paidós; Buenos Aires

GUTIÉRREZ, M. (2008): *Web 3.0, la próxima generación de la red*; La vanguardia.es; Barcelona; 05/05/2008. <http://www.lavanguardia.es/lv24h/20080505/53460692833.html>

http://ideaflow.corante.com/archives/2006/04/17/technologys_role_in_innovation.php

MILBERGS, E. (2006): Conferencia en el Foro IBM Buisness Leadership; Roma *web*: http://innovate.typepad.com/innovation/2006/04/nuggets_from_ib.html; y

http://ideaflow.corante.com/archives/2006/04/17/technologys_role_in_innovation.php

O'REILLY, T.: *What is web 2.0, Design patterns and business models for the next generation of software*; <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

Sobre creatividad y tecnología:

http://ideaflow.corante.com/archives/2006/04/17/technologys_role_in_innovation.php

TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A. D. (2007): *WIKINOMICS, La nueva economía de las multitudes inteligentes*. Paidós: Barcelona.