LAS NUEVAS FUNCIONES DEL INVESTIGADOR EDUCATIVO EN LAS SOCIEDADES DEL CONOCIMIENTO

MA. DOLORES GARCÍA PEREA
INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DEL ESTADO DE MÉXICO
dolgarper@att.net.mx
MARCELINA RODRÍGUEZ ROBLES
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
marcelinardz@gmail.com
CAMERINO JUÁREZ PASCUAL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
camerino.juarez@yahoo.com.mx

RESUMEN

México vive un momento coyuntural importante porque se encuentra en un proceso de transición hacia la sociedad postindustrial. Las sociedades del conocimiento y de la información representan el espíritu de esta época en transición y las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son el medio a través de las cuales, con la participación humana, se generan nuevos mitos, ritos, funciones, cosmovisiones, paradigmas, códigos, éticas profesionales, principios, legalidad, etc. de la sociedad. El aprendizaje ubicuo es un ejemplo del impacto de la TIC en la educación y es el paradigma educativo que caracteriza a esta época de transición. La población humana que no está familiarizadas con las tecnologías en su formación inicial, tiene que aprender a convertirla en un dispositivo pedagógico y, sobre todo, utilizar las ventajas que ofrece para seguir formándose e incorporarse a la cultura digital. No hacerlo significa: quedar excluidos, desfasados y marginados de la nueva realidad que se está construyendo. El investigador educativo, sin excluir a los demás agentes, tiene que estar atento a los nuevos cambios así como a las nuevas funciones desprendidas por el impacto de las TIC a la educación. También tiene que aprender a identificar de las nuevas funciones e incorporarlas a su praxis: ser empresario, trabajador del conocimiento, gerenciar el conocimiento y tecnólogo.

Palabras clave: empresario, gerenciar el conocimiento, tecnólogo y aprendizaje ubicuo.

INTRODUCCIÓN

Se presentan los avances de la investigación "*El investigador educativo en las sociedades del conocimiento y de la información. Segunda parte*" relacionados con las nuevas funciones del investigador educativo y las colaboraciones hechas por los coautores de este trabajo.

La investigación que desarrolla es teórica con enfoque interpretativo. Los referentes son: metodológico: la analogía, epistemológico, historia efectual y deber crítico; teórico: sociedad del conocimiento, sociedad de la información, sociedad postindustrial y gerencia del conocimiento.

A diferencia de anteriores trabajos donde se delineo los principios básicos de la sociedad del conocimiento y del concepto *knowledger worked*[i] (García,2014:65-78), aquí se aporta nueva información.

Los apartados del trabajado son: Espíritu de la época (Sociedad postindustrial, sociedad del conocimiento y sociedad de la información), Tecnología y aprendizaje ubicuo y Nuevas funciones del investigador educativo (empresario, trabajador del conocimiento, gerenciar el conocimiento y tecnólogo).

Espíritu de la época. La expresión se refiere al clima intelectual, cultural, económico, etc. de un periodo histórico. Actualmente este periodo histórico está representada por las sociedades: postindustrial, del conocimiento y de la información. Se describe los aspectos que las vinculan y diferencian.

Sociedad postindustrial o Era de la Tercera Ola (Toffer,1993:9). El concepto fue creado en Estados Unidos de América y representa el prototipo y ejemplo de este tipo de sociedad (Amador,2008:23-24). Inicio hace más de cuarenta años debido a la presencia pujante de las tecnologías de la comunicación e información, la sociedad del conocimiento y el internet. Se caracteriza por la desestructuración de los códigos que prevalecieron en la sociedad anterior: uniformización, especialización, sincronización maximización, centralización y desmasificación de los medios de comunicación y, entre otras cuestiones, emergen los entornos inteligentes digitales en todos los ámbitos de la vida.

Le antecede la Sociedad industrial o Era de la Segunda Ola. Surge en el año de 1650 con la revolución industrial o Revolución Científico Técnica. Se caracteriza por los cambios en la forma

de producir bienes y en la organización del mundo. La creación de las máquinas electromecánicas se debe al desarrollo de las tecnologías.

Sociedad agrícola o Era de la Primera ola. Comenzó desde el año 8000 a.c. y abarcó hasta los años 1650-1750 de nuestra era. Surge con la revolución agrícola y su población fue etiquetada como "primitiva" y "civilizada". Aquí se encuentra las primeras actividades sedentarias de la humanidad.

Sociedad del conocimiento, sociedad del saber o capitalismo del conocimiento. Es entendida como el conjunto de transformaciones sociales, culturales y económicas que se caracterizan por un desarrollo sustentable. Sus pilares son: acceso a la información para todos, la libertad de expresión y la diversidad lingüística (UNESCO,2005:5-6).

Algunas de sus características son (Krüger,2006): el conocimiento es el factor de producción más importante, promete una sociedad más equilibrada y justa, proyecta un futuro con menor número de injusticias sociales, acceso a la información y al conocimiento evita la exclusión, disminuye la división generacional digital, sustituye a la ciencia por otras formas de conocimiento, transformación de las estructuras de poder y fuentes dominantes, creciente conocimiento del no conocimiento, las incertidumbres e inseguridades, reflexión y revisión del conocimiento general y del conocimiento de los expertos, debates sobre las reglas y suposiciones de la sociedad, duda y erosión de las estructuras generalizadas, reguladoras y homogeneizadas y desarrollo de nuevas reglas.

Sociedad de la información o era de la información. Privilegia la información como elemento base de la comunicación diferida por el tiempo –asincrónica- y generada por el acceso a las tecnologías, reposa sobre la tecnología informática, redes de telecomunicación e innovación tecnológica, los ejes centrales son: computadoras en red, referente teórico. El determinismo tecnológico es su sustento teórico.

TECNOLOGÍA Y APRENDIZAJE UBICUO

Representa uno de los resultados del impacto de las TIC en la educación. Históricamente, la tecnología ubicua se remonta al año de 1910 cuando Ericson construye el teléfono. En la década de los 60 y 70 se fortalece con el diseño de las computadoras fijas y móviles. En 1987 surgen los

primeros dispositivos de localización y en 1988 se crea el término *ubiquitous computing,* tarducido al español significa: computación ubicua o informática ubicua.

Es creado Weisser para referirse a la presencia de los ordenadores, que cada día son menos visibles en la vida cotidiana de las sociedades y que, mediante su empleo, las personas resuelven situaciones concretas y/o facilitan sus modos de interrelación. Son implementadas para satisfacer las necesidades de las personas sin requerir una atención continua.

El internet es el recurso tecnológico que ha permitido que las TIC se conviertan en TAC –tecnologías del aprendizaje y de la comunicación- porque ofrecen la Red informática mundial -también conocida como World Wide Web o por sus siglas WWW- así como una variedad de programas, servicios y aplicaciones gratuitas que facilitan los procesos de comunicación, información, difusión y aprendizaje.

El aprendizaje ubicuo posee las siguientes características (Burbules 2012):

1. Permanencia: nunca se pierden los trabajos y el proceso de aprendizaje es recordado continuamente.

2. Accesibilidad: acceso a los documentos, datos o vídeos desde cualquier sitio.

3 Inmediatez: tener información inmediatamente en cualquier momento.

4. Interactividad: comunicación e interacción permanente entre los usuarios.

5. Actividades situadas: problemas y conocimiento son presentados de forma natural y auténtica.

6. Adaptabilidad: la información no tiene barreras y dependen del lugar y tiempo en que fueron escritos.

7. Asincrónica y diacrónica. Las actividades pueden resolverse en un espacio y tiempo diferente.

8. Materiales: disponibles en todo momento y accesibles desde cualquier dispositivo.

9. Rol del docente: deja de ser la principal fuente de información para transformarse en un facilitador.

Los modelos existentes de la educación virtual son: -*e-learning, m-learning y b-learning*. El primero se caracteriza por ser no presencial; segundo, la adquisición del conocimiento se realiza

por medio de alguna tecnología de cómputo móvil; tercero, es un proceso semipresencial (Fraser, 2005).

Cada día, estos modelos cobran mayor importancia, no tanto por los procesos de formación generada por las TIC, sino por la cantidad de alumnos que se atienden de manera casi simultánea.

NUEVAS FUNCIONES DEL INVESTIGADOR EDUCATIVO

Las TIC llegaron para quedarse, nos guste o no, lo aceptemos o no. Las personas que las han empleado para solucionar problemas, han abierto nuevas líneas de acción, investigación, temas, problemas, utopías, paradojas, principios, etc., que son importantes conocerlas. Las comunidades científicas, de investigación, políticas, educativas, culturales, formativas, etc. también analizan dichas líneas así como las debilidades y problemáticas que han surgido.

Las funciones a describirse son: ser empresario, gerenciar el conocimiento, trabajador del conocimiento y tecnólogo. No son exclusivas del investigador, sin embargo, a él nos referimos en este apartado

Actuar como empresario. Es la persona responsable de concebir y hacer realidad las innovaciones, es decir, la aplicación del conocimiento, al vincular la ciencia y la tecnología en una unidad indivisible y poderosa. Cumple con el rol social de “adelantar las innovaciones, buscando nuevos negocios y creando nuevos mercados y nuevos clientes” (Altarejos1999). Las acciones que realiza son: la actuación especializada y sofistica derivada del aprendizaje y de la experiencia y la preparación completa que contribuya a la predisposición a ejecutar acciones innovadoras.

El principio que guía la motivación empresarial –*the practice of entrepreneursship*- es la astucia del manejar, conocer y hacer efectiva la aplicación del conocimiento en el mundo del negocio. Por tal motivo, tiene que pensar: conquistar nuevos clientes y nuevos mercados, mantener negocios rentables y mejorar la productividad. También son los encargados de incorporar el conocimiento a las empresas e industrias y de los beneficios monetarios, culturales, tecnológicos, empresariales, etc. que ocasiona.

Probablemente un porcentaje elevado de investigadores educativos no están de acuerdo con la idea de convertirse en empresarios por el prejuicio de seguir creyendo que el gobierno y

las instituciones educativas tienen el compromiso moral y legal de ofrecer los requerimientos económicos para desarrollas las actividades estipuladas en su nombramiento.

Sabemos que con la política neoliberal a la educación, los apoyos económicos se han reducido y restringido a ciertas actividades y a determinadas áreas. Tal hecho, ha obligado a algunos investigadores a buscar fuentes de financiamiento económico no solo para desarrollar y publicar los hallazgos y resultados de las investigación terminadas, sino también para participar en redes y asociaciones económicas, para presentar sus avances de investigación en eventos nacionales e internacionales, distribuir los productos generados como trabajador del conocimiento, actualizarse en el extranjero, etc.

Participar en los programas de apoyo económico de la SEP, CONACYT, PROED, PROMED, etc., cubrir los gastos de publicación de los libros, crear alguna escuela, una editorial, etc., vincularse con empresas para desarrollar la investigación, etc. entre otras, son acciones que conducen a pensar que el investigador educativo si no está pensando como empresario, está en vía de hacerlo.

Trabajador del conocimiento. Es considerado como 'activo' que genera rendimientos y no como un generador de gastos como generalmente ha sido etiquetado por el área administrativa y contable de las empresas e industrias (Drucker,2008:7).

Los factores que perfilan su efectividad son: conocen muy bien lo que hacen, se gerencian a sí mismo o auto gerencia –to manege by themselves o *managing oneself*-, manejar un alto nivel de independencia y autonomía científica y tecnológica, la innovación forma parte vital de su cotidianidad laboral, están en aprendizaje continuo, las evaluaciones realizadas responden a procesos de *feedback* con sus superiores, con sus compañeros de idénticos nivel jerárquicos y con otros agentes por fuera de las organizaciones con quienes interactúa y ponderar la calidad, toda vez que el recurso que genera es intangible y su medición no responde a parámetros tradicionales.

En este documento, el investigador educativo es considerado un trabajador del conocimiento porque, además de construir conocimientos, se auto-gerencia -*managing oneself*- y retroalimenta –*feedback analisys*- a través del quehacer de su profesión realizada cotidianamente. Los conceptos anteriores pertenecen a la teoría del conocimiento. Mientras la

primera le ayuda a mantenerse joven y mentalmente despierto durante su vida laboral, académica, profesional y personal, el segundo lo hace consciente de sus fortalezas y debilidades al formular preguntas en torno a tres etapas sobre la construcción del conocimiento: aprendizajes, metas y logros.

Las críticas hechas a los investigadores por lo satisfacer las expectativas de las autoridades, tienen que ser examinadas con cuidado debido a las múltiples razones que existen sobre ellas. Si entendemos a la comprensión como proceso a través del cual el investigador comprende de manera distinta (Gadamer,1993:362), entonces podemos afirmar que la construcción del conocimiento se da aunque sea en el ámbito personal.

Gerencia del conocimiento. Es un enfoque que gira sobre los problemas de capitalización, creación y difusión del conocimiento (Benavides,2003:28) a través de la profundización y desarrollo de nuevos paradigmas relacionados con las diversas formas del conocimiento individual y grupal con técnicas de desarrollo personal y organizativo y del empleo de las tecnologías de la información (Rivero,2000:6).

Su complejidad radica en seguir el rastro del conocimiento desde: las personas que lo construyen, las personas que lo han usado para solucionar problemas exitosamente, los modelos y escenarios creados para incrementar su movilidad, la creación y distribución del conocimiento explícito -escrito- e implícito –tácito-, conseguir el equilibrio entre las personas, los procesos y la tecnología, la creación de ambientes adecuados, la voluntad de compartir, etc.

De una u otra manera, la mayor responsabilidad en la gestión del conocimiento recae en los integrantes de redes, comunidades, asociaciones, colegios y escuelas de investigación y científicas, porque son ellos que, al mismo tiempo que favorecer y crean modelos sobre el enriquecimiento del conocimiento, con sus acciones ponderan actitudes de apertura a la gestión del conocimiento, analizan y evalúan las causas que generaron la no solución del problema, persistir en modelo funcionales aún del fracaso obtenido cuando se aplicó por primera vez, seguir fomentando la voluntad de colaborar, de escucha atenta, de conectarse, alentar a solicitar u ofrecer ayuda, compartir lo conocido y asumir un buen liderazgo.

La gerencia del conocimiento implica que el investigador educativo abandone su lugar de confort y ponga distancia sobre su mismidad para abrirse al mundo, al conocimiento que tienen

otras personas en campos distintos al suyo para ver qué sucede en las empresas, en las instituciones educativas, etc., buscar buenas prácticas y probarlas, concentrarse en herramientas clave y promoverlas, trabajar con profundidad en algunas áreas críticas y comprobar los resultados y observar los procesos ya existentes en el seno de la compañía e infectarlas del principio de la gestión del conocimiento (Collison, Parcell,2003:43).

Tecnólogo. A la expresión se le atribuye un sentido negativo porque se le asocia al paradigma de la tecnología educativa que caracterizó a la Modernización Educativa mexicana y que prevaleció en la década de los ochenta y a las funciones docentes restringidas al ámbito pedagógico instrumental y pragmático y reducidas a la creación de materiales didácticos para la enseñanza-aprendizaje.

En las sociedades del conocimiento, las funciones realizadas por el tecnólogo se caracterizan por un sentido dinámico, abierto, flexible y en constante construcción debido a la productividad profesional y a la gestión del conocimiento para y en la industria, empresa y vida cotidiana.

Las personas y/o profesionistas que integran este tipo de grupo aplican el conocimiento del más alto nivel, ocupan un lugar preponderante en las sociedades actuales debido al liderazgo que tienen como gestores del conocimiento, representan al mayor grupo de trabajadores del conocimiento en el mundo que más rápidamente están creciendo por el internet, son los auténticos sucesores de los trabajadores cualificados de los siglos XIX, XX y XXI y su productividad se destaca porque vinculan las tareas del trabajador del conocimiento y las del trabajador manual (Drucker,2008:25-26).

CONCLUSIONES

Las TIC, es el aspecto vinculante entre las sociedades mencionadas y el referente que caracteriza al aprendizaje ubicuo. Se describen los aspectos más sobresalientes de este paradigma educativo.

La educación virtual -*e-learning*, *u-learning*, *m-learning y b-learning* son éxitos no tanto por los procesos de formación, educación y de aprendizaje que generan en los participantes inscritos, sino por el número de participantes que han pagado el costo elevado de su inscripción y han

logrado superar los criterios de aprobación, sin olvidar la dedicación, tiempo y esfuerzo por su permanencia.

Las nuevas funciones de los investigadores educativos representan las nuevas necesidades que tiene el investigador para proveerse de los medios que requiere para desarrollar su profesión en un ambiente donde la reducción y restricción económica es insalvable.

El investigador educativo es un trabajador del conocimiento porque sus intenciones giran sobre este aspecto.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

Altarejos, Francisco (1999). *Dimensión ética de la educación*. Pamplona, EUNSA

Amador B., R. (Comp). (2008). "Paradigmas conceptuales de la educación en las sociedades de la información y el conocimiento" en Educación y tecnologías de la información y la comunicación. Paradigmas teóricos de la investigación. IISUE-Plaza y Valdés, México, D. F.

Benavides, C. A. (2003). Gestión del conocimiento y calidad total. Ediciones Díaz Santos y Asociación Española para la calidad, España

Burbules, N. (2012) Aprendizaje Ubicuo, entrevista realizada por IIPEE - UNESCO, Buenos Aires. Video disponible en: http://www.iipe-buenosaires.org.ar/node/645

Cabero, J. (2006) Learning: sus bases pedagógicas Almenara Universidad de Sevilla. Volumen 9, Suplemento 2

Collison, C.-Parcell, G. (2003). La gestión del conocimiento. Lecciones prácticas de una empresa líder. Aidos Empresa.

Cope, Bill y Kalantzis, M. (2009) Aprendizaje ubicuo. Disponible en: http://www.nodosele.com/blog/wp-content/uploads/2010/03/Cope_Kalantzis.Aprendizajeubicuo.pdf

Fraser, J. (2005). u-Learning = e-Learning + m-Learning. [Documento en línea]. Disponible: http://www.infotech.monash.edu.au/

Drucker, Peter (1992). Post-capitalis Society. Boston, Butterworkh Heinemann.

Drucker, Peter F. (2008). "La productividad del trabajador del conocimiento: máximo desafío", en *Gestión del capital humano*. Ediciones Deusto.

Gadamer, H. G. (1993). Verdad y Método I. Sígueme, Salamanca

Krüger, K. El concepto de 'Sociedad del conocimiento'. Biblio EW. Rev. Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona, Vol XI, No. 683, 25 de septiembre de 2006. http://www.ub.es/geocrit/b3w-683.htm. Consulta 17 de marzo de 2015.

Toffer, Alvin (1993). La tercera Ola. Plaza y Valdes, Bogotá, Colombia

UNESCO (2005). Institute for Information Technologies in Education. Consulta: 15 de mayo de 2005. http://www.iite.ru/iite/about/mission.

NOTAS FINALES

[i] Es utilizado por Drucker (1992) para referirse a los profesionales que asumen el papel de empresario y de trabajador de conocimiento. Entre ellos se encuentran: los trabajadores de la salud –radiólogos, patólogos, dentistas, etc.-, los trabajadores de las tecnologías de la información y telecomunicaciones –ingenieros, diseñadores y mecánicos-, investigadores de centros de tecnologías electrónicas, de informática, de telecomunicaciones.