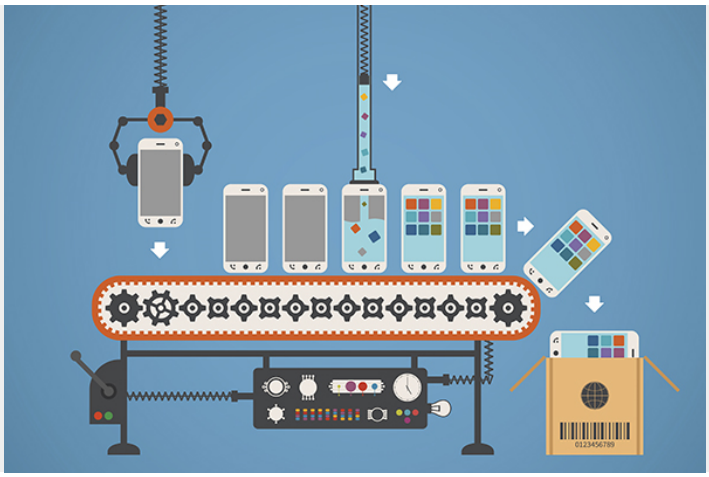
LA COGNICIÓN HUMANA Y COMPETENCIA DIGITAL

Posted on 4 enero, 2015 by Luz Manuel Santos Trigo



¿Qué tipo de conocimiento se necesita para diseñar y construir un teléfono móvil inteligente? No es difícil concluir que en el diseño y construcción de un artefacto de esta naturaleza se necesita incorporar desarrollos de diversas áreas que incluyen conocimiento sobre microprocesadores, materiales, pantallas, programación, ergonomía y manufactura...

Category: Ciencia

Tags: Ciencias Sociales, Educación

¿Qué tipo de conocimiento se necesita para diseñar y construir un teléfono móvil inteligente?

No es difícil concluir que en el diseño y construcción de un artefacto de esta naturaleza se necesita incorporar desarrollos de diversas áreas que incluyen conocimiento sobre microprocesadores, materiales, pantallas, programación, ergonomía y manufactura. Esta diversidad de conocimientos es el resultado de esfuerzos individuales y colectivos acumulados durante varias generaciones que se coordina, combina y finalmente se aplica a través de una red humana compleja de interacciones.

El desempeño y éxito de las sociedades se puede explicar en términos de cómo utilizar de manera organizada y eficiente ese conocimiento acumulado no solo en la producción de comodidades; sino también en la generación de oportunidades para el desarrollo cognitivo y creativo individual y colectivo de sus integrantes.



Así, un teléfono inteligente se produce no porque los ciudadanos de hoy sean individualmente más brillantes o capaces que los de antes; sino porque la sociedad ha acumulado conocimiento especializado y ha desarrollado la pericia o habilidad para combinar y crear una variedad de productos cada vez más eficientes. Es evidente que ese conocimiento productivo no se desarrolla de manera equilibrada y automática en todos los países; sino solo se exhibe o manifiesta en algunas sociedades con tradición cultural e infraestructura desarrollada.

En el mapa mundial se distinguen claramente los países líderes en producción de conocimiento y en la construcción de redes complejas de recursos humanos que movilizan ese conocimiento para generar, por ejemplo, equipo sofisticado médico o aeroplanos; de aquellos que se mantienen asimilando o reproduciendo un conocimiento limitado que utilizan en actividades primarias relacionadas con la explotación de recursos naturales como el petróleo, la minería o el ensamble de artefactos o piezas electrónicas.

En este contexto, el papel del sistema de educación que sustenta un país resulta importante al definir y promover la formación académica y ética de sus individuos. Una sociedad con cambios notables y con desarrollo tecnológico disponible demanda ajustes significativos en los sistemas de educación. Por ejemplo, algunas instituciones reconocidas en el ámbito internacional han puesto en línea algunos programas y cursos que antes se impartían de manera presencial. Además, un estudiante ahora consulta fuentes en línea en su quehacer cotidiano cuando quiere resolver un problema o comprender algún concepto. ¿Qué acciones se deben considerar en la reestructuración del sistema educativo que incorpore de maneara sistemática el empleo coordinado de tecnología digital en la formación del individuo? Hoy en día es muy común leer que empresas internacionales en distintos ramos contratan a su personal a partir de interrogarlos sobre cómo formularían una pregunta relacionada con el área de la empresa y sobre las posibles formas de responderla. Es decir, les interesa conocer las formas de pensar que exhiban a los individuos y las decisiones que tomen en los procesos de representar y explorar diversos problemas. Resulta menos importante que los individuos muestren un dominio aislado de conocimientos disciplinarios.



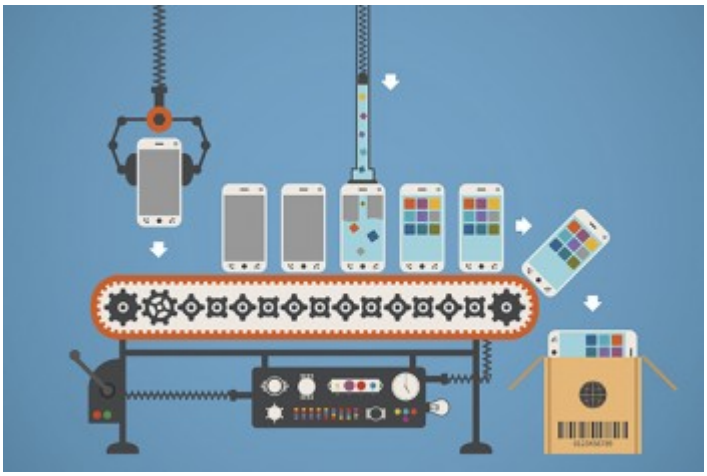
Un tema insoslayable es que el estado o gobierno construya una infraestructura eficiente que permita a los individuos desarrollar una cultura digital amplia. Es decir, así como la alfabetización de todos los individuos se reconoce como una competencia que todos deben desarrollar porque les permite construir y utilizar habilidades cognitivas, asociadas con la comprensión de lectura y aritmética básica en la resolución de problemas; la *alfabetización* o cultura digital de todos los individuos resulta ahora necesaria no solo en los procesos de identificar dilemas o problemas disciplinarios, sino también en la búsqueda de información, representación, exploración, solución de problemas, y comunicación de resultados.

En el estudio de las matemáticas básicas, muchos temas y problemas se pueden ahora explorar de manera dinámica y en este proceso los mismos estudiantes pueden generar no solamente nuevos resultados y conjeturas; sino también maneras diferentes sobre cómo sustentarlas. Así, algunos ejes esenciales que pueden orientar una reestructuración del sistema educativo incluyen actividades que promuevan:

1. La comprensión conceptual de los fundamentos asociados con diversas ciencias incluyendo las ciencias sociales y el arte. El foco debe ser que los estudiantes construyan formas de pensar asociadas con la formulación, representación, exploración y solución de problemas disciplinarios. Aquí ya no interesa que en el currículum aparezcan extensas listas de contenidos, más bien la idea es incluir aquellos conocimientos torales como el estudio de fenómenos de variación y la proporcionalidad en matemáticas o el estudio de la evolución en biología o el contexto social de la escritura de una obra literaria. En esta perspectiva, los estudiantes tendrán una oportunidad de profundizar en el estudio de temas esenciales y construir recursos que les permitan establecer relaciones entre distintos campos o áreas de estudio.
2. La capacidad de síntesis que permita a los estudiantes reconocer información relevante y formas de utilizarla. El objetivo es que los profesores y estudiantes desarrollen recursos, estrategias y maneras de identificar, discriminar y sintetizar información proveniente de distintas fuentes incluyendo aquellas disponibles en línea.
3. La formulación de preguntas en cada una de las disciplinas y la búsqueda de diversas formas de responderlas. Un elemento esencial en el desarrollo del conocimiento es que el individuo aprenda a plantear preguntas y conceptualice el aprendizaje como un acto de resolver dilemas. En los avances de la ciencia y la

tecnología el planteamiento de preguntas es una herramienta indispensable. Los innovadores en distintos campos se distinguen no por buscar rápidamente una respuesta o solución correcta a un problema, sino por tratar de formular la siguiente pregunta e incluso considerar alternativas fuera del contexto.

4. El uso eficiente de diversas tecnologías digitales que permita a los estudiantes representar y explorar fenómenos de estudio. Diferentes herramientas ofrecen diversas oportunidades en la representación y exploración del conocimiento. La idea es que los profesores y estudiantes utilicen varias tecnologías digitales incluyendo aquellas de uso múltiple como internet o aquellas vinculadas a las disciplinas como GeoGebra o Wolframalpha en matemáticas.
5. El desarrollo de la creatividad en la resolución de problemas. Un aspecto fundamental en el desarrollo de las ciencias es buscar diferentes maneras de resolver un problema. No es suficiente encontrar una solución sino también encontrar y contrastar caminos distintos para llegar a la solución. La creatividad se desarrolla a partir de analizar un problema desde caminos no convencionales y los estudiantes deben siempre buscar métodos originales o formas novedosas de abordarlo.
6. El desarrollo de valores y principios éticos. El conocimiento disciplinar se desarrolla dentro de una comunidad donde sus integrantes constantemente dialogan, escuchan y manifiestan respeto por las contribuciones e ideas de los demás. Así, el respeto a las diferencias y el desarrollo de responsabilidades civiles deben ser parte de la formación de todos.
7. El trabajo colaborativo es esencial en la construcción de conocimiento disciplinar y todos los estudiantes deben desarrollar recursos y habilidades para interactuar con sus pares y resolver problemas en equipo. Las tecnologías ofrecen herramientas que facilitan la comunicación entre los individuos y representan una oportunidad para discutir y abordar problemas en grupos.



Finalmente, todos los sistemas educativos deben ser sensibles a los avances y desarrollos tecnológicos e incorporarlos en las propuestas formales. La educación debe ser el vehículo para que los individuos desarrollen una cultura disciplinar que les permita comprender eventos y tomar decisiones sustentadas y responsables y eventualmente participar en los desarrollos científicos y tecnológicos. C^2