

Educación Básica, Rumbo al 3.- Milenio

Fernando Galindo Soria

Escuela Superior de Computo (ESCOM)

Instituto Politécnico Nacional

Av. Miguel Othón de Mendizábal y Av. Juan de Dios Bátiz s/n

Zacatenco, Cd. de México, 07738 MÉXICO

fgalindo@vmredipn.ipn.mx

INTRODUCCIÓN:

El 21 de diciembre del año 2012 entraremos al siguiente Gran Ciclo Maya. Este evento ocurre aproximadamente cada 5125 años. Por lo que se acerca uno de los momentos de mayor trascendencia a nivel global.

Si a esto aunamos que vamos rumbo al 3.- Milenio, vemos *que se acerca una de las mas grandes fiestas en la historia de la Humanidad y vale la pena estar en ella, porque cualquiera puede pasar de año pero no cualquiera puede pasar de milenio.*

Cada uno puede pensar como participar en este evento, ya que existen una cantidad enorme de acciones que se pueden desarrollar y algunas urgen y son perentorias, porque la problemática en educación es cada vez mas delicada y difícil de resolver.

Algunos de los *factores críticos de éxito se centran en los procesos de Informatización, Globalización y Recuperación de la Cultura, Cambio en Nuestra Concepción de la Realidad y Transformación del Espacio Académico.*

1.-INFORMATIZACIÓN Y EDUCACIÓN.

El surgimiento de *Internet, de los escenarios y universidades virtuales, de la teoría de caos y fractales, de los sistemas con intención, decisión y evolución, de la inteligencia distribuidas, de la micro y nanotecnología, de los escenarios y actores sintéticos, de las Enseñanzas de Don Juan, de la búsqueda de*

los sistemas conscientes y muchas otras aportaciones relacionadas con la Informática han creados revoluciones sobre las revoluciones y todavía no acabamos de asimilar o conocer una, cuando ya paso la otra.

Esta época se ha caracterizado por el surgimiento galopante de Internet y *la globalización de los flujos de información*, con lo cual de llenos *nos encontramos inmersos en la Era de la Información*, una era que esta marcando cambios radicales en nuestra concepción del mundo. Y nos lleva rápidamente a *ser parte de una comunidad informatizada a nivel mundial.*

Donde, con *el termino informatización no solo nos referimos al hecho de que se utilice algún tipo de herramienta o tecnología de información, sino que realmente seamos capaces de manejar la información como personas y comunidades.*

El proceso de informatización implica el desarrollo de nuestras capacidades de percepción, el ser capaces de manejar la información, el encontrar y manejar las reglas, conceptos y fundamentos de la información y el ser capaces de aplicarlas a la solución de problemas.

Por lo que la pregunta es *¿como se puede informatizar al mundo?.* y en particular:

Como podemos tener presencia mundial en el 3.- milenio

Como difundimos a nivel mundial el concepto de informática

Como nos integramos como comunidad a un mundo informatizado.

Como logramos que los niños de todo el mundo tengan una cultura base en Informática.

Como logramos recuperar los conocimientos informáticos que tienen las comunidades sin destruirlas.

Que significa ser una escuela integrada y competitiva a nivel mundial

¿como lograr que las escuelas tengan presencia mundial para el 3.- milenio?

2.- GLOBALIZACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA CULTURA

Por otro lado, si no queremos ser arrasados tenemos que tomar en cuenta que estamos en un proceso de globalización, por lo que una estrategia debe desarrollarse en tres planos integrados: *Local, Nacional e Internacional*. De manera que la formación debe contemplar su impacto en estos tres planos. Lo cual significa que debemos interactuar en forma natural dentro de estos niveles y *la formación de los estudiantes debe contemplar su integración e impacto a nivel local, nacional e internacional*.

Se esta llegando a una aldea global en la cual, por un lado, los conceptos de unos sobresalen e imperan por el mundo y por el otro, los conceptos e ideas básicas de comunidades completas tienden a desaparecer.

Es necesario preservar y recuperar las culturas locales, buscando su integración y trascendencia a nivel global. Y esperando que de la recapitulación del conocimiento presente en ese gran mosaico surja la cultura de la humanidad y esta no termine siendo un reflejo parcial de lo que somos.

Es la oportunidad para logra que los conocimientos ancestrales sobre informática

que se han mantenido guardados o relegados en múltiples comunidades a lo largo del mundo se recuperen, florezcan y trasciendan en un entorno mundial, propiciando y apoyando el proceso de informatización de la sociedad.

Se requieren herramientas y procesos que logren llevar los conocimientos inmersos en las comunidades locales a los planos globales y viceversa. Estas herramientas involucran desde aspectos técnicos hasta de mercadotecnia, porque la información almacenada en la red es tan grande que por ejemplo, alrededor del 90% de las paginas Web de Internet nunca han sido visitadas, se requieren mecanismos que permitan tamizar y navegar en el plano global, buscando que el conocimiento que llegue a un espacio particular sea digerible.

Por lo que la pregunta se generaliza a *como lograr que una población de 5,000 o 6,000 millones de personas se informatizen e integren al mundo.*

O sea ¿como formar a?

25 millones de niños en México

Miles de millones de niños en el mundo

1 millón de educadores en México

Cientos de millones de educadores en el mundo

100 millones de personas en México

Miles de millones de personas en el mundo

3.- TRANSFORMACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

Mediante la integración de la Informática en la Educación el espacio académico esta cambiando radicalmente, se abre completamente y rompe los muros escolares.

Prácticamente todos estamos inmersos en un flujo constante y masivo de información que en su momento puede llegar a impactar mas

que el espacio escolar. *Nuestra concepción sobre los procesos educativos tienen que replantearse, porque la cantidad de información que se maneja es tan grande que no es humanamente posible absorber la cantidad de información que fluye, por lo que no tiene sentido obligar a todos los estudiantes a aprender lo mismo.*

Se necesitan desarrollar espacios donde los alumnos realicen investigación, desarrollen proyectos, adquieran su propio conocimiento y no estén amarrados a programas de estudio rígidos e inmutables que solo cubren una pequeña parte del conocimiento que fluye libremente. *Se tiene que pensar en espacios y mecanismo que propicien y desarrollen las capacidades de aprender ha ser, aprender a hacer y aprender a aprender.*

Mas que buscar los medios para que se adquiera un conocimiento concreto se deberán buscar los medios para que los estudiantes desarrollen sus capacidades y mecanismos de percepción (explícitos e implícitos) con el fin de que ellos mismos encuentren el conocimiento inmerso en el gran flujo de información global.

Es necesario aprovechar el enorme flujo de información que existe a nivel mundial (no es necesario crearlo, solo canalizar procesos) y crear espacios saturados de información para que los estudiantes construyan, experimenten y descubran el conocimiento

Pero sin embargo mucha gente sigue pensando en aplicar la Informática y en particular las tecnologías de la información en los contextos clásicos, incluyendo el aula-pizarrón. *Es necesario replantear toda nuestra concepción de Educación en base al nuevo espacio de aprendizaje y romper las cadenas que nos impone el pensar en términos de aulas-pizarrón*

Un ejemplo de los nuevos espacios educativos lo puso Cuitláhuac Cantú, comparando la tienda virtual con la escuela virtual.

La tienda virtual, no es la tienda tradicional es otra idea, no tiene vendedores y funciona con cero inventario, cero oficinas y transferencia electrónica de fondos.

La escuela virtual, no es la escuela tradicional aula-pizarrón es otra idea, no tiene profesores y funciona con cero aulas y transferencia electrónica de conocimientos.

No va a la tienda → no va a la escuela
selecciona el producto (no se lo imponen) →
selecciona el conocimiento

La tienda virtual requiere administradores de mercados globales que canalicen y faciliten el flujo de recursos entre productores y consumidores.

La escuela virtual requiere administradores del conocimiento capaces de canalizar y facilitar el acceso y la generación del conocimiento a los estudiantes e investigadores.

El problema educativo se complica enormemente porque *ahora no se trata de estructurar un programa de estudio sobre conocimientos inmutables, sino que se requieren herramientas y estrategias que permitan a los estudiantes navegar en los planos de información en forma organizada y armónica, con el fin de que el conocimiento les llegue en forma accesible para facilitar el aprendizaje y de acuerdo con sus expectativas.*

No podemos seguir pensando en términos de espacios académicos tradicionales, se requieren escuelas donde se desarrolle la creatividad y la capacidad de investigar, la capacidad de solución de problemas, la capacidad de abstracción y concretización, la capacidad de integración a otras áreas, la cultura de obtener resultados y productos, la

capacidad de crear industrias y en fin donde se formen agentes de cambio. Por lo que, mas que materias temáticas se requieren espacios donde los estudiantes se enfrenten a problemas, los resuelvan y los difundan.

4.- CAMBIO EN NUESTRA CONCEPCIÓN DE LA REALIDAD

El impacto de la Informática trasciende cualquier frontera tecnológica, social o de conocimiento, áreas como la teoría de caos o fractales están cambiando radicalmente nuestra concepción de la realidad. *Actualmente se plantea y empieza a aceptar que el universo es fractal y que vivimos en un continuo dimensional.*

Cada vez es mas claro que *los procesos evolutivos se presentan cotidianamente en todos los niveles y que así como los seres vivos evolucionan, así evoluciona el conocimiento que tenemos de la realidad, las sociedades, empresas, países y en fin así surge la vida y se transforma el universo.*

Aun conceptos clásicos como el de la programación trasciende radicalmente su espacio clásico de programa de computación y pasa al nivel mas general que realmente le corresponde. La programación de computadoras, nanomaquinas, estudios, actividades, código genético, etc., se ven como casos particulares del problema general de la programación y se aprovechan las herramientas que se han usado para resolver problemas específicos de programación en algún área para resolver problemas de otra área.

Por ejemplo ya es común hablar del código genético como de un programa, de las técnicas para reprogramarlo con el fin de lograr algún resultado y de la construcción de nanomaquinas (sistemas o dispositivos programados a nivel molecular o atómico)

capaces de resolver problemas específicos y de reproducirse.

Las técnicas de programación estructurada son factibles de aplicar al desarrollo de programas de actividades y las técnicas de cortar y pegar usadas en Biotecnología son conceptualmente las mismas de cortar y pegar que se manejan en Base de Datos. Con lo que, *en la Informática están surgiendo técnicas y herramientas generalizadas que no se aplican únicamente a un campo específico.*

Los problemas informáticos están surgiendo en todos lados y obligando al replanteamiento de disciplinas completas, pero no solo a nivel tecnológico sino también a nivel de los fundamentos de las área, por ejemplo en Educación, Física, Biología y Economía se están replanteando múltiples aspectos mediante la integración de conceptos informáticos como la teoría de caos y fractales, la lingüística matemática, las técnicas de desarrollo de sistemas y programación y muchas mas.

5.- CREACIÓN DE ESCUELAS INTERNACIONALES.

Tomando en cuenta lo anterior, presentamos la propuesta de *crear Escuelas Internacionales que compitan a nivel nacional e internacional, pero sin destruir la cultura local.*

Las materias o espacios académicos deben estar estructurados de tal forma que funcionen como un núcleo de investigación y un generador de conocimiento aplicativo a nuestra realidad, donde se enlace la docencia, la investigación y la acción, y donde los alumnos sean formados dentro de:

- *Una cultura de la investigación y no sólo como simples receptores del conocimiento, o sea que cada curso debe funcionar como un centro de investigación y desarrollo.*

- *Una cultura industrial*, de tal manera que se acostumbren a que sus trabajos (teóricos o prácticos) son productos que pueden servir para resolver algún problema y no simples tareas que se hacen para pasar materias y que se tiran.
- *Una cultura informática*, buscando que se den cuenta de la importancia e impacto de esta área y que nos ayuden a informatizar a un país de 100 millones de habitantes, que no conoce esta área y que no se da cuenta que estamos perdiendo la guerra tecnológica antes de empezar a luchar.
- *Una cultura de respeto a su pueblo*, de tal forma que se den cuenta que existe una cultura base, que ha sido preservada por siglos y que además de que no tenemos porque destruirla, podría tener conocimientos fundamentales que debemos rescatar e integrar.
- *Una cultura nacional*, de tal forma que ayuden a resolver los problemas que tenemos pero no con grillas, sino con acciones.
- *Una cultura internacional*, de tal manera que, desde estudiantes se acostumbren a trabajar en entornos globales y a que sus trabajos impacten y se difundan a nivel mundial.
- *Una cultura tecnológica* soportada por una fuerte base de conocimientos.
- *Una cultura directiva* basada en una gran iniciativa y una gran capacidad de administración.
- *Una cultura de innovación*, como agentes de cambio, que sean capaces de impactar con sus resultados en la comunidad (crear polos de desarrollo, centros de investigación, crear industrias, etc.).
- *Una cultura de la Humanidad y la Naturaleza*, de tal forma que entiendan que, deben estar al servicio del Hombre y de la Humanidad y no al revés, que comprendan que tenemos que ayudar a preservar a la Humanidad y a la Naturaleza y no a destruirlas.

6.- ACCIONES.

Necesitamos mucha ayuda, es necesario un replanteamiento en las escuelas para que dejen de formar simples receptores y empiecen a involucrar a todos (estudiantes, profesores, investigadores) en acciones que ayuden a resolver el problema. Se requieren libros, revistas, artículos, programas de t.v./ radio/ Internet, cursos, escuelas, y muchas otras cosas.

Y existe poca ayuda, por todos lados se nos escapa todo, nos faltan manos. *Muchos de los que están en el área no se dan cuenta de la problemática, están felices con la nueva moda de 'tecnología de la Información'.*

Necesitamos gente que dirija el proceso, por lo que se necesita la creación de escuelas reales y virtuales incidiendo en espacios locales y mundiales, a nivel de licenciaturas, maestrías y doctorados en Informática Educativa, con un perfil de ingreso de los aspirantes centrado en una alta capacidad en tres espacios Educación, Informática y Administración Directiva.

Estamos esperando que otros creen las empresas, pero nadie lo va a hacer a menos que explícitamente se propicie su creación. Se necesitan la creación de empresas, muchas empresas, esto es un super negocio.

Por ejemplo una primera solución sería formar y capacitar a los maestros, pero eso por si solo significa capacitar a millones de personas lo cual puede llegar a resultar impracticable si no se piensa bien en las acciones para lograrlo.

Por otro lado, debemos de dejar de verlo como un gran problema y pensarlo como una gran oportunidad. Es increíble pero todo esto es cuestión mental, si pensamos en términos del gran negocio que significa informatizar al mundo nos podemos dar cuenta que puede abrir el camino a múltiples proyectos y

personas. Entre otras cosas se necesitan acciones como:

Creación de empresas editoriales con impacto mundial y que publiquen libros y artículos sobre introducción, cultura, fundamentos y aplicación de la Informática para todos los niveles.

Creación de empresas internacionales en múltiples áreas incluyendo: empresas de reciclamiento, mantenimiento, Internet, mensajería, escuelas virtuales, industrias informáticas, distribuidoras de información.

Empresas que desarrollen 'juguetes' informáticos, juegos por computadora, robots, etc.

Empresas dedicadas a difundir información , recuperando de las comunidades y difundiendo a nivel global. Necesitamos 'tuberías' que permitan canalizar los conocimientos de las comunidades a todo el mundo

Se requiere la creación de múltiples redes de vinculación. Necesitamos a los vinculadores que corran por todos lados, presentando gente, amarrando proyectos, difundiendo lo que pasa.

Creación de escuelas de formación y capacitación en informática educativa para todo publico, informáticos, educadores y alumnos del K12.

En fin, tenemos que crear industrias que generen productos informáticos, de Biotecnología, de nuevos materiales, etc. y que no simplemente usen esos productos. Si no se hace ahora de todos modos el problema queda vigente y la bronca de crear las industrias será para nuestros hijos, pero cada vez va ha ser más difícil.

CONCLUSIÓN.

Estamos al final del Gran Ciclo Maya y a la vuelta del 3.- Milenio, para celebrarlo se esta organizando una gran fiesta y la energía que se esta invirtiendo es enorme y podemos aprovechar su sinergia para integrarnos a la comunidad global.

Existe una cantidad enorme de energía almacenada en el mundo, cada estudiante y cada escuela, cada persona en cada trabajo puede ser un motor que nos puede ayudar, el problema no es hacer las cosas, es lograr que se hagan.

Trabajemos en la creación de los espacios académicos donde se formen los investigadores, industriales y educadores que necesitamos aunque tengamos que cambiar nuestras concepciones sobre educación, busquemos crear espacios de desarrollo del ser humano y no cotos restringidos donde programemos a la gente únicamente para cubrir temarios o normas especificas que tal vez dejaron de ser vigentes antes de surgir. Necesitamos escuelas capaces de absorber en tiempo real grandes cambios y que formen a los agentes que propicien y dirijan esos cambios.

La alternativa es quedarnos como simples espectadores de una de las fiestas mas hermosas de la historia de la humanidad, perdiendo la oportunidad de dar el gran salto.