

Instituto Politécnico Nacional

**Escuela Superior de Computo
(ESCOM)**

**INFORMÁTICA:
RUMBO AL 3.- MILENIO**

Fernando Galindo Soria

Tel. 7296000 x 52298

fgalindo@vmredipn.ipn.mx

Agosto de 1997, Cd. de México

**Estamos en el ultimo Katun del
Gran Ciclo Maya y el 21 de
diciembre del año 2012 entraremos
al siguiente Gran Ciclo.**

Este evento ocurre solo cada 5200
tunes (donde cada tún dura 360 días) o
aproximadamente 5125 años.

**Cada Gran Ciclo Maya dura mas de
5000 años, por lo que se acerca uno
de los eventos de mayor
trascendencia a nivel global.**

Vamos rumbo al 3.- Milenio,
estamos en uno de los momentos de
mayor impacto en la historia de la
humanidad.

La cantidad de energía que se esta
invirtiendo para celebrar estos eventos
es enorme y en el caso del 3.- Milenio
ha involucrado a países completos,

**Se esta preparando una gran fiesta,
la fiesta del milenio
nosotros podemos ser parte de los
organizadores, de los invitados,
meros espectadores o ni siquiera
darnos cuenta de lo que paso. Todo
depende de nosotros, tenemos la
oportunidad de estar en la pachanga
o ser simples espectadores de un
evento grandioso.**

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.**

LA ERA DE LA INFORMACIÓN.

**Este ultimo katun se ha
caracterizado por
el surgimiento galopante de Internet
y la globalización de los flujos de
información**

**nos encontramos inmersos en la
Era de la Información**

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.

IMPACTO DE LA INFORMÁTICA.

Los impactos y cambios en la
Educación

Arte

Filosofía

Matemáticas

Política

Finanzas

etc.,

son tan rápidos y radicales que mucha
gente ni siquiera se ha enterado.

Informática y Educación.

la cantidad de información que fluye es tan grande que no es factible que sepamos todo lo que esta pasando.

Nuestra concepción sobre los procesos educativos tienen que replantearse

la cantidad de información que se maneja es tan grande que no tiene sentido obligar a todos los estudiantes a aprender lo mismo

se tiene que pensar en mecanismo que propicien y desarrollen las capacidades de aprender ha ser, aprender a hacer y aprender a aprender.

**Mas que medios para que se
adquiera un conocimiento concreto**

**se requieren 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.**

Se requieren herramientas y procesos que logren llevar los conocimientos inmersos en las comunidades locales a los planos globales y viceversa con el fin de preservar estos conocimientos e integrarlos al mundo.

Estas herramientas involucran desde aspectos técnicos hasta de mercadotecnia

se requieren mecanismos que permitan tamizar y navegar en el plano global, buscando que el conocimiento que llegue a un espacio particular sea digerible.

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.

Informática, Economía y Finanzas.

transferencia global de fondos en muy corto plazo los resultados de una acción en alguna parte del mundo repercuten en el otro extremo del mundo.

Efecto Tequila de finales de 1994 las curvas económicas que se presentaron en México se reflejaron rápidamente en países como Chile y Argentina.

En tiempo real puedan migrar las inversiones de un país a otro

cada vez se acepta mas el concepto planteado desde los años 70's sobre **Economía Informática**, o sea **una Economía donde el dinero es un mecanismo de transmisión de información y donde lo que fluye no son productos de trueque o metales o monedas sino simple y sencillamente información.**

Dentro de este espacio se esta
desarrollando el nuevo mercado, en el
cual están surgiendo

las tiendas virtuales

basadas en los conceptos de

cero inventarios

cero oficinas

transferencia informática de fondos

soportadas por empresas mundiales

de mensajería y distribución de

mercancías

**con lo que la sinergia entre materia,
energía e información se esta dando**

en todo su esplendor.

Informática, Biología y Biotecnología.

La Informática se interrelaciona con la Nanotecnología, la Biología Molecular, la Óptica, la Mecánica y muchas otras áreas, en una forma transparente y cotidiana.

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.

Generalización de las Herramientas Informáticas.

El concepto de programación trasciende el espacio clásico de programa de computación y pasa al nivel mas general que realmente le corresponde.

La programación de computadoras, nanomaquinas, planes de estudios, actividades, código genético, etc., se ven como casos particulares del problema general de la programación

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.

En la Informática están surgiendo técnicas y herramientas generalizadas que no tienen porque aplicarse solo a un campo específico.

Cambios 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** así como los seres vivos evolucionan, así evoluciona el conocimiento que tenemos de la realidad, las sociedades, empresas, países
en fin así se transforma el universo.

EL GRAN PROBLEMA.

Los problemas informáticos están surgiendo en todos lados y obligando al replanteamiento de disciplinas completas no solo a nivel tecnológico sino también a nivel de los fundamentos de las áreas la Educación, Física, Biología, Economía, etc., se están replanteando 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 más.

en la mayoría de estas áreas no se están involucrando los informáticos, los especialistas en las áreas están desarrollando sus propias herramientas y construyendo una Informática empírica con mucho trabajo.

Lo anterior se da por varias
situaciones,

**la gran concentración Informática
en los aspectos tecnológicos y
operativos del área**

**la falta de una cultura Informática
generalizada** que permita hacer
conciencia de cuando se tiene un
problema informático.

Esta situación llega al extremo de lo risible, por no decir de lo cruel, ya que aun en el espacio tecnológico se ha dado el caso por ejemplo, de hospitales donde los médicos están desarrollando sistemas para ver el funcionamiento del corazón, mientras los informáticos se dedican a capturar los datos de la nomina del hospital.

Por un lado los informáticos se han encerrado en un pequeño espacio y por el otro no se tiene una conciencia real de la importancia del área

Estamos entrando en la Era de la Información con un impacto total en prácticamente todas las actividades humanas y se tiene una situación de subempleo galopante de los informáticos activos y de las futuras generaciones, ya que únicamente se les quiere para instalar y manejar herramientas.

Se esta creando un vacío, ya que se tiene una necesidad y no se esta cubriendo o siquiera se es consciente de que existe.

Este vacío es cada vez es mas grande
la necesidad de que los informáticos se
involucren es cada vez mayor
tal vez con muy poca energía se pueda entrar
en este espacio.

**Se requiere que los informáticos
rompan con su esquema cerrado de
tecnologías de la información y
aplicaciones operativas y vean todo el
campo en el que se pueden involucrar.**

La oportunidad es enorme
**se requiere una gran cantidad de
empresas informáticas aplicadas a
diferentes campos.**

Empresas de informática educativa,
jurídica, medica, económica, bancaria,
aplicadas al esparcimiento
empresas donde se integren informáticos y
biotecnólogos, artistas o educadores o
historiadores o físicos y donde se

construyan las áreas transdisciplinarias desde sus fundamentos.

Se necesitan acciones que propicien y faciliten esta integración, incluyendo:

a) Acciones para crear conciencia entre los informáticos de su espacio de trabajo.

b) Acciones para desarrollar una cultura Informática que trascienda el mero espacio tecnológico.

c) Acciones que propicien la formación de los informáticos capaces de navegar en el espacio general.

d) Acciones que permitan penetrar en ese gran espacio vacío.

Acciones que propicien la formación de los informáticos capaces de navegar en el espacio general.

Este punto implica un **replanteamiento del proceso académico**, ya que, se requiere la **formación de informático o sea de especialistas en información** y no únicamente en el manejo de tecnologías.

Se requieren informáticos capaces de desarrollar y fundamentar la Informática

se necesitan informáticos capaces de volverse socios de otras áreas y capaces de apoyar la integración de la Informática con esas áreas desde sus fundamentos hasta sus herramientas.

Acciones que permitan penetrar en ese gran espacio vacío.

Este es uno de los problemas mas graves y que cotidianamente se ha enmascarado.

Es común leer o escuchar que el campo de trabajo del informático se reduce al desarrollo de aplicaciones operativas o que su función es adquirir o transferir tecnología.

También se menciona que los informáticos no desarrollan tecnología o que no son contratados para tal o cual actividad porque no tienen la capacidad o porque los programas de

estudio no sirven o porque no es su
función o porque...

**Sin embargo la principal causa, que
siempre se ha enmascarado, se
reduce a un problema de
mercadotecnia.**

**Los informáticos no están en esos
espacios porque no existen los
mecanismos para que lleguen a ellos
o sea que, no se han creado los
canales que lleven a los informáticos
a su espacio de trabajo.**

**es necesario romper con el mito de
que el informático únicamente debe
salir a buscar empleo y propiciar
que el que así lo desee genere
empresas.**

EDUCACIÓN EN INFORMÁTICA.

La Informática es uno de los mas grandes negocios a nivel mundial pero para participar en el **necesitamos formar**

a los informáticos capaces de investigar y desarrollar el área

capaces de integrarse al proceso de informatización de la sociedad

y capaces de crear las empresa, industrias y escuelas que van a permitir generar y mantener este proceso.

**Este campo es tan cambiante que
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.
CONCLUSIÓN.

Estamos en el ultimo katun 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.

Tenemos la gran oportunidad, es hora de que nos movamos y lancemos las acciones rumbo al 3.- Milenio, trabajemos en la creación de las industrias, escuelas, investigadores e

informáticos del futuro. Este es el gran pretexto que necesitamos, vamos a participar en la fiesta.

Trabajemos en la creación de los espacios académicos donde se formen esos investigadores, industriales y educadores

aunque tengamos que cambiar nuestras concepciones educativas

busquemos crear espacios de desarrollo del ser humano y no cotos restringidos donde programemos a la gente únicamente para cubrir temarios o normas específicas 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.