

LatinEduca2004.com

Primer Congreso Virtual Latinoamericano
De Educación a Distancia

Del 23 de Marzo al 4 de Abril de 2004

63_01

DIVERSIFICACIÓN DE AMBIENTES EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

LINEA TEMÁTICA 1

PANORAMA INTERNACIONAL DE LA
EDUCACIONMA DISTANCIA

JUAN ALBERTO RODRÍGUEZ SOTOMAYOR
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
ESCUELA POLITÉCNICA
MÉXICO

unjuan1@hispanista.com

RESUMEN

En las sociedades en que vivimos

En las que la educación, es considerada un proceso permanente que dura toda la vida

En las que el impacto de los medios de información y de comunicación es decisivo

Donde lo significativo no es el cambio, sino la velocidad con el que este se da.

En las que la brecha entre lo que la sociedad requiere y lo que las instituciones educativas ofrecen es cada día es más grande.

La escuela de inicios del XXI, y todas las personas que tienen responsabilidad en su gestión, tienen que comprender que nos encontramos en el inicio de una nueva alfabetización masiva de la población, y que las características de esta nueva alfabetización son radicalmente novedosas.

Pensar que no ha pasado nada y que el mundo virtual, tan reciente en nuestro medio, es una moda pasajera es no entender que los cambios tecnológicos impondrán, más pronto que tarde cambios drásticos en esta cuestión

Juan Alberto Rodríguez Sotomayor

Licenciado y Maestro en la Enseñanza de las Matemáticas

Reforma # 1124

38 25 46 71

Sector Hidalgo

Guadalajara

rsj07518@cencar.udg.mx

unjuan1@hispavista.com

DIVERSIFICACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS

INTRODUCCION

La escuela de inicios del XXI, y todas las personas que tienen responsabilidad en su gestión, tienen que comprender que nos encontramos en el inicio de una nueva alfabetización masiva de la población, y que las características de esta nueva alfabetización son radicalmente novedosas.

En las últimas décadas hemos asistido a una acumulación tan impresionante de argumentos de todo tipo, a favor de la renovación de la enseñanza de las matemáticas, que han llevado a los partidarios de esta bandera a convertirse en una fuerza tan poderosa que no es desafiada en campo abierto por ninguna otra. En nuestra opinión, ha llegado el tiempo de pensar que seguir acumulando argumentos para convencer a los remisos resulta ya inútil, y que en los próximos años debieran estar presididos otros intentos.

La función asignada por la escuela de los siglos XIX y XX a las matemáticas, que sirvió para organizar el paso de la sociedad agrícola a la sociedad industrial, hay que verla como la aplicación de una línea sencilla, la alfabetización masiva de la población en conocimientos básicos de aritmética y medida.

En esta educación el profesor conoce las reglas a aplicar en cada situación, las enuncia de manera clara y precisa, y lo único que queda es aplicarlas a las situaciones previamente escogidas ad hoc para demostrar nuestra habilidad en la ejecución rápida y sin errores de esas normas reglamentadas.

Esta versión mecanicista y utilitaria de las matemáticas, que tiene muy poco que ver con lo que las matemáticas han sido como ciencia desde su nacimiento griego, es lo que la mayoría de las personas cultas de nuestro medio entienden por matemáticas. En las sociedades en que vivimos:

- En las que la educación, es considerada un proceso permanente que dura toda la vida
- En las que el impacto de los medios de información y de comunicación es decisivo
- En las que el impacto tecnológico es decisivo
- En las que la globalización de los mercados parece una característica definitoria.
- Donde lo significativo no es el cambio, sino la velocidad con el que este se da.
- En las que la brecha entre lo que la sociedad requiere y lo que las instituciones educativas ofrecen es cada día es más grande.

Según como se aprendan matemáticas se podrá desarrollar o no un determinado conjunto de habilidades de pensamiento. La enseñanza de las matemáticas reduccionista, mecanicista y utilitaria, no correlaciona, desde luego, con formas muy creativas de inteligencia aunque se suponga lo contrario.

La concepción de la enseñanza matemática, nos hace pensar más en una forma de vivir que no en una forma de realizar trabajo escolar, no se trata de aprender muchos recursos ni de adoptar ninguna metodología concreta por buena que sea, porque una forma de vivir no se enseña sino que se transmite.

PROBLEMA

Lo que el futuro nos susurra al oído de cada uno de nosotros es trabajar el sentido común docente, abrirnos a la innovación, al fomento de la creatividad.

La escuela de inicios del XXI, y todas las personas que tienen responsabilidad en su gestión, tienen que comprender que nos encontramos en el inicio de una nueva alfabetización masiva de la población, y que las características de esta nueva alfabetización son radicalmente novedosas.

La automatización del cálculo aritmético por medios electrónicos es una revolución tecnológica de incalculables consecuencia, y no es creíble que la que la humanidad renuncie a este recurso. Nunca se volverá a hacer un uso socialmente masivo del cálculo aritmético escrito. Pero hay más, el cálculo electrónico en su versión ordenador, ha conseguido ya automatizar el cálculo algebraico, el cálculo estadístico, la representación geométrica y casi todas aquellas cuestiones que se reducen a la aplicación de mecánica de algoritmos.

Pero eso se contradice radicalmente con el tiempo que la educación escolar dedica a desarrollar esta actividad, no es nada exagerado afirmar que más del 75 % del tiempo escolar se reduce al entrenamiento de los alumnos en la aplicación mecánica de algoritmos presentados de manera cerrada y normativa por sus profesores. Este cambio que estamos comentando afecta al corazón de la matemática escolar en la versión que de la misma ha hecho la moderna economía, y en consecuencia no es una cuestión menor. Es algo que tiene que ver con el dinero y la economía, y eso es algo que la gente suele tomarse muy en serio.

Pensar que no ha pasado nada y que el mundo virtual, tan reciente en nuestro medio, y sin embargo tan en auge, es una moda pasajera es no entender que los cambios tecnológicos impondrán, más pronto que tarde cambios drásticos en esta cuestión. La enseñanza de las matemáticas si no se adapta a esas nuevas realidades culturales se convertirá en un nuevo motivo de marginación y en nuevo obstáculo para la integración social.

Los sociólogos del cambio, nos dicen que los que trabajen lo harán en cometidos en los que situaciones a las que tendrá que hacer frente serán cada vez más complejas y exigirán decisiones no entrenadas previamente. Para este tipo de perfil profesional, el entrenamiento en la aplicación de reglas es ineficaz porque una situación compleja se caracteriza por la ausencia de reglas conocidas que aplicar.

Es por esto que, desde finales del siglo XX se hace hincapié en la necesidad de reorientar, o de diversificar la enseñanza de las matemáticas.

El modelo de educación virtual, puede resultar y así es reconocido, en un entrenamiento de lo más eficaz para hacer frente con esperanza de éxito a situaciones complejas, que permitan resolver problemas no convencionales de matemáticas. La adaptación al cambio y sobre todo a su velocidad es algo que tiene mucho que ver con la educación matemática.

TEORIA

El modelo INNOVA, está hecho desde la perspectiva de una universidad que, impelida por el reto de la globalización, se transforma buscando la excelencia en educación, teniendo siempre presente su compromiso con la sociedad.

Parte de una filosofía educativa profundamente social. Presenta un excelente marco de referencia, que explicita de que forma la articulación de los cuatro principios básicos (creatividad, significación, participación, autogestión), permite la "construcción" de mejores ciudadanos. Tiene un tratamiento formal sobre el aspecto puramente educativo, al apoyarse en diversos enfoques cognitivos del aprendizaje.

El principio participativo considerado en el modelo INNOVA, está íntimamente relacionado con la comunicación, que en algunos medios se considera sinónimo de educación.

Para entender el porque, basta mencionar que BRUNNER, nos dice que es la cultura, la que conforma y modela la estructura cognitiva a través de la familia, el trabajo, la escuela y los medios de comunicación.

En el ámbito de la educación, a la comunicación se le considera como un vehículo para incorporar los medios de difusión en el ámbito escolar. Conceptualmente, se le debe de entender como una forma de relación social.

Las teorías cognitivas afines al enfoque de Vigotsky, postulan que aprender es por naturaleza un fenómeno social; y que la adquisición de nuevo conocimiento es el resultado de una interacción donde el aprendiz participa activamente en un contexto complejo y realista, en el que se comunica con el medio.

Además, si se parte del principio de que existen muchas maneras de relacionarse, entonces se podría decir que existen muchas formas de comunicación. Particularmente se distinguen dos formas, que pudieran ser, además, criterios para su estudio: las relaciones autoritarias y participativas.

Las formas de relación autoritarias, son aquellas, en las que existe una monopolización en la elaboración del mensaje, así como el uso de los medios por parte de los emisores; lo que determina entonces la decisión total de la elaboración de los mensajes. En las relaciones participativas (en donde la relación de los sujetos se da en forma horizontal), es primordial la ruptura del monopolio en la elaboración de los mensajes y el manejo de los medios.

La Internet adhiere a la noción vigotskyana de interacción entre gente que trae diferentes niveles de experiencia, una cultura tecnológica. La Internet es un entorno que presupone una naturaleza social específica y un proceso a través del cual los aprendices participan en una comunicación participativa, creando así, una zona virtual de "desarrollo próximo".

Todo lo anterior, sin mencionar que la teoría de BRUNNER, la de los descubrimientos (que implica creatividad), propicia que al trabajar en equipos los alumnos, incrementen su autoestima al alcanzar el aspecto más característico de la vida mental " La capacidad de ir más allá de la información obtenida (autogestión)".

METODO

El modelo que sustenta la educación virtual, parte de una concepción del aprendizaje tal, que su diseño favorezca el logro de la creatividad, de la autogestión, de la participación y de la significación.

Para potenciar la creatividad, la significación, la participación y la autogestión, se requiere que los cursos incorporen las dimensiones afectiva, perceptual, cognitiva y social, y que lo hagan diversificando los modos de aprender, promoviendo el hiperaprendizaje, el intraaprendizaje, el metaprendizaje, el interaprendizaje y el autoaprendizaje

En lo operativo

La “Metodología WebCT”, que es una metodología de la enseñanza virtual educativa a distancia, que independientemente de los contenidos formativos de los “campus virtuales”, funciona dentro del marco de los nuevos paradigmas, es la que sustenta la propuesta, en lo que se refiere al proceso áulico.

Las herramientas de la plataforma educativa, “WebCT”, permiten diseñar cursos virtuales, que posibilitan impartir asignaturas con múltiples requerimientos, incluidos entre ellos, los propios de los cursos convencionales.

En el proceso, está implícito que un espacio virtual de aprendizaje; es un lugar para pasear, para buscar información, para comunicarse, para educarse. En tal entorno la participación se propicia mediante:

- El trabajo diario llevado a cabo en equipo, que de un modo tangencial resuelve la carencia de computadoras en línea.
- Evaluaciones virtuales y no virtuales, también en equipo.
- Un glosario construido de manera colectiva por el grupo en pleno

Lo anterior, independientemente de los espacios favorecedores de la comunicación y participación como, foros, chats y e-mail

RESULTADOS

- La enseñanza tradicional que preconiza la lección de 60 minutos, de un modo espontáneo, se prolonga al futuro y aún al pasado, gracias a la metodología virtual de la enseñanza educativa a distancia. Sucede que alumnos ya egresados, y ubicados en el ámbito laboral, se unen al proceso y encuentran respuestas en la labor de alumnos aún en el claustro escolar.
- En la búsqueda continua que se renueva cada ciclo, donde lo cotidiano nos habla de innovación, no se perciben caminos únicos, sino múltiple para agregarle calidad al proceso educativo
- En estos entornos de aprendizaje, donde al papel del docente es cambiante, la comunicación vertical característica del paradigma de la enseñanza, se torna en comunicación horizontal en el paradigma del aprendizaje. El poder como atributo exclusivo del docente se diluye, y se transforma en responsabilidad compartida.
- La educación participativa, tan necesaria en la formación cognitiva de los infantes, se renueva en ese segundo nacimiento que es la adolescencia.
- En el paradigma de la enseñanza, el profesor conoce las reglas a aplicar en cada situación, las enuncia de manera clara y precisa, y lo único que queda es aplicarlas

a las situaciones previamente escogidas ad hoc para demostrar nuestra habilidad en la ejecución rápida y sin errores de esas normas reglamentadas.

- En el paradigma del aprendizaje, las matemáticas deben dar paso a los análisis de las informaciones y a los cálculos correctos pertinentes. Estudiar, requiere tiempo y practica tanto para enseñar como para aprender. Y ello exige condiciones favorables en todos los ámbitos y niveles.

CONCLUSIONES

- La moderna tecnología de la comunicación y de la información, ha producido una nueva fuente de riqueza que no es material, es la información o conocimiento, que al ser aplicada en el área educativa, torna más significativos los conocimientos adquiridos.
- Cuando aplicamos conocimientos a las tareas actuales, en el área laboral, incrementamos la producción, cuando lo aplicamos a nuevas tareas creamos innovación
- El recurso humano correctamente educado y capacitado, pasa de ser un eslabón más de la mano de obra, a ser un trabajador del conocimiento que incorpora valor agregado al proceso productivo".
- Para que los estudiantes vean a las matemáticas como una actividad con sentido, entonces necesitan aprenderla en un salón de clases que sea un microcosmos de la cultura matemática.