

IMPACTO DE LA TECNOLOGIA EN LA EDUCACION



Wiling Ureña <w.urena@onapi.gob.do>

INDICE DE CONTENIDO

- PORTADA
- INTRODUCCION
- DESARROLLO

- CAPITULO I- LA EDUCACION
 - Sistema Didáctico, Aportes de la Tecnología a la Educación
 - Diseño de Sistemas Computacionales para la Enseñanza
 - Criterios a tener en cuenta para la Enseñanza

- CAPITULO II- PROYECTOS EDUCATIVOS VINCULADOS A INTERNET
 - Educación a Distancia
 - Perspectiva para el Futuro

- CAPITULO III- COMPUTADORAS Y EL RENDIMIENTO ESCOLAR
 - Consideraciones Propuestas
 - Eficiencia en el Estudiantado

- CAPITULO IV- TECNOLOGIA DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN APLICADAS AL SISTEMA EDUCATIVO DOMINICANO
 - TV Centros, Principales Características
 - Condiciones para la Creación
 - Logros Educativos de TV Centros

- CAPITULO V PROYECTO DE AULAS VIRTUALES AVE
 - Características, Acuerdos de creación,
 - Ejecución del Proyecto

- CAPITULO VI LABORATORIO DE INFORMATICA
 - Usos, Principales Características Técnicas

- CONCLUSION
- RECOMENDACIONES
- BIBLIOGRAFIA
- ANEXOS

INTRODUCCION

El principal aporte de la tecnología consiste en que la interacción entre ella, el profesor y el estudiante está cambiando la visión que los autores tienen del contenido y del proceso didáctico. Se hace una revisión del papel y del impacto de la tecnología en la educación a través de analizar los tipos y características de estas herramientas, los papeles de las nuevas tecnologías y del profesor en estos nuevos ambientes tecnológicos.

Con base en este modelo y estos conceptos se analiza el aporte que la tecnología ha hecho y puede hacer a la educación. El impacto de la tecnología en la educación se estudia desde varias perspectivas. Primero se discuten los factores que han determinado el tipo de resultados didácticos que se han obtenido hasta el momento gracias a la aparición de la computadora personal.

Después se describen brevemente los tipos de programas de computador y de máquinas que se han producido para la enseñanza y aprendizaje. En seguida, se enumeran las realizaciones que se han logrado en las diferentes áreas de la educación.

Dadas sus características particulares y su especificidad a la enseñanza y el aprendizaje. El tema finaliza con una reflexión acerca del papel del profesor como agente didáctico en circunstancias en las que la tecnología está presente.

- ----- **CAPITULO I**

LA EDUCACIÓN

No podríamos desarrollar este trabajo sin dejar claro el concepto de educación que no es más que un proceso permanente e integral de interacción mediante el cual hay un aprendizaje individual y/o grupal. También se define como un proceso formativo, que prepara para asumir conocimientos y orienta hacia una visión crítica y transformadora, pero en realidad es el acto en que los sujetos aprenden a aprender; se refiere a la creciente autonomía de las personas” a adquirir conocimientos.

Cada esfuerzo por definir lo que es educación está relacionado con una serie de conceptos como: formación, enseñanza, aprendizaje, capacitación, información, socialización. Se tiene entonces:

“Enseñanza es la transmisión de conocimientos (...). Educación es un proceso más completo más permanente, más continuo, a través del cual se trata de ubicar al individuo críticamente dentro de su contexto histórico, político, social, para que él sea capaz de reaccionar frente a los hechos de la vida.

La información también juega un papel importante en cualquier proceso de aprendizaje. Pero eso no significa que informar es lo mismo que educar. Información se refiere a la transmisión unidireccional de datos, mientras que lo educativo va más allá y abarca toda la formación de personas.

En general la educación se considera como un acto intencional en la que están presentes intenciones como formar personas, cambiar actitudes, liberar sectores oprimidos, contribuir a la humanización de la sociedad.

El impacto de la tecnología en la educación se considera desde varias perspectivas, en las que intervienen una serie de factores determinados por el tipo de resultado que se ha obtenido hasta el

momento gracias a la aparición del computador con el cual nace la aparición de la informática educativa como una herramienta de enseñanza y aprendizaje.

- **SISTEMAS DIDACTICOS**

Utilizamos las ideas de la didáctica como modelo donde se ubica el aprendizaje, un proceso que tiene lugar en la interacción entre el sujeto (estudiante), el medio y los agentes didácticos. La dimensión cognoscitiva es el aspecto relevante del sujeto desde el punto de vista del sistema.

Esta dimensión cognoscitiva actúa y reacciona a los estímulos que le proporciona el medio. El medio va más allá de los aspectos materiales (por ejemplo, tareas que hay que resolver) e incluye tanto las interacciones con los sistemas simbólicos, como las interacciones sociales que pueden producir conocimiento. El medio es un sistema antagonista del sujeto. El medio está en capacidad de actuar y de reaccionar a las actuaciones del sujeto.

De acuerdo con este modelo, el conocimiento es una propiedad del sujeto en situación y en interacción con el sistema antagonista. El conocimiento es la característica del sistema que le permite a éste permanecer en equilibrio. Esta interacción es significativa porque permite satisfacer las restricciones que condicionan la viabilidad de la relación sujeto y medio.

De esta forma, el conocimiento está representado por la capacidad del sistema para mantener un equilibrio dinámico cuando se enfrenta a perturbaciones. Cuando la actuación del medio no es reconocida por el sujeto como una actuación esperada (perturbación), el sujeto debe adaptar su dimensión cognoscitiva a esta nueva situación de tal forma que se obtenga el equilibrio.

En los sistemas escolares formales, la condición temporal (hay que desarrollar unas actividades en un tiempo determinado) y la condición epistemológica (hay un saber de referencia con respecto al cual se trabaja) son las dos principales condiciones que se tienen sobre el sistema.

- ***APORTE DE LA TECNOLOGÍA A LA EDUCACIÓN***

Ya hemos visto la importancia didáctica de los sistemas de representación en el proceso de comprensión. Esta es uno de los aspectos en los que las nuevas tecnologías pueden aportar de manera más significativa.

A esta posibilidad de manejar los sistemas se agrega el aspecto dinámico de los sistemas que le permite al sujeto manipular sus relaciones, construyendo una experiencia de aprendizaje difícil de vivir de otra manera.

La informática educativa consiste en el uso de estas tecnologías para educar a los alumnos de las instituciones educativas, para los programas de educación a distancia y de autoaprendizaje y para el entretenimiento personal de las empresas e instituciones que lo requieran lo interesante del concepto es que la difusión de redes locales (de un colegio o una empresa) u globales (como in fobia o Internet) hacen posible un uso pedagógico ya no tan oneroso de la técnica, así, la elaboración de bases de datos sobre las materias escolares, etc.

A lo largo de este trabajo se espera mostrar que la aplicación de la informática a la educación es una actividad factible y necesaria. Estas nuevas tecnologías están incidiendo en el mundo educativo de manera firme y de creciente importancia, en particular, dentro del ámbito de la formación del alumnado, ya que la multimedia juega un papel de gran alcance en su rol de vehículo para multiplicar el aprendizaje en el proceso de formación educativa

- ***DISEÑO DE SISTEMAS COMPUTACIONALES PARA LA ENSEÑANZA***

Este diseño involucra una serie de condiciones de diversos tipos. Por un lado, se encuentran las restricciones técnicas (tipo de sistema operacional, capacidades de las máquinas y de las herramientas de desarrollo) que determinan qué se puede hacer y qué no se puede hacer en el sistema.

En segundo lugar, el diseño de todo sistema requiere de una conceptualización del conocimiento a enseñar desde el punto de vista de la manera como este conocimiento se define, se representa y se implanta dentro del sistema. Finalmente, están las restricciones didácticas que determinan qué es lo que se busca desde el punto de vista de la comprensión del sujeto y la manera como estos propósitos se deben lograr.

El sistema se encuentra determinado por el tipo de fenómenos que le presenta al sujeto (objetos, relaciones, problemas) y la manera como estos fenómenos son presentados (interfaces). Esto determina el campo de experimentación que se ofrece y el tipo de reacciones del sistema a las acciones del sujeto. El resultado es la experiencia que el sujeto vive cuando interactúa con el sistema. Esta experiencia tiene lugar en un ambiente en el que se crea un cierto "contrato didáctico" entre el sujeto, la máquina y el profesor y en el que aparecen riesgos y oportunidades.

Para evitar los riesgos y aprovechar las oportunidades es importante que el diseño de los sistemas tenga en cuenta tanto la complejidad del conocimiento a enseñar (y la manera como ese conocimiento va a ser representado en el sistema), como la complejidad del proceso de comprensión del sujeto (modelaje de las estructuras cognitivas del sujeto) y el papel que el profesor y los diseñadores de currículo pueden jugar en la interacción entre el sujeto y la tecnología en la construcción del conocimiento.

Desde este punto de vista, es importante resaltar que el resultado final de esta interacción no depende exclusivamente de la calidad del diseño del sistema computacional. El tipo de problemas que se le den al sujeto para ser resueltos con la ayuda de la tecnología y la forma como el profesor interactúa con el sujeto, con base en la experiencia que éste vive con la máquina, pueden llegar a ser más importantes que el sistema mismo.

La calidad de esta interacción está determinada por las características de las perturbaciones generadas por las situaciones que se le proponen al sujeto con el apoyo de la tecnología y por el papel que la tecnología puede jugar en la búsqueda del equilibrio del

sistema de la cual surge el conocimiento y que tiene como producto el aprendizaje.

La tecnología puede y debe ser un catalizador de un proceso en el que diversos agentes didácticos (profesor, diseñadores de currículo, programa de computador) crean espacios en los que el sujeto se enfrenta a un medio que le crea conflictos (perturbaciones del sistema) con base en los cuales el sujeto puede avanzar en la construcción de su conocimiento (búsqueda de equilibrio del sistema).

La tecnología ofrece la oportunidad para que se consolide no solamente una nueva visión del contenido, sino también nuevas visiones acerca de las relaciones didácticas y del papel de los diversos agentes didácticos en el proceso de la construcción del conocimiento por parte del sujeto.

En este sentido, la tecnología puede convertirse en un elemento central del sistema didáctico como agente didáctico con funciones explícitas e importantes en el.

- **CRITERIOS A TENER EN CUENTA AL INTRODUCIR LA TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN**

En lugar de partir de la tecnología, creemos que debemos partir de un diagnóstico de la situación educativa anterior al uso de las innovaciones tecnológicas y elaborar a partir de ese diagnóstico, un proyecto educativo, que será la meta importante a alcanzar.

La elaboración del proyecto educativo supone analizar en profundidad, en primer lugar, las dificultades y las mejoras educativas que se quieren lograr. De ese análisis surgirá si el problema en cuestión se puede intentar resolver con el uso de la tecnología.

Si es así, habrá que profundizar en el aporte específico que puede obtenerse del nuevo medio tecnológico, para no hacer con él lo que puede hacerse con otros medios menos sofisticados y además,

descubrir nuevas tareas y habilidades que pueden desarrollarse exclusivamente con él.

Paralelamente, se deberán tener en cuenta, los resultados de últimas investigaciones educativas, las cuales pueden aportar elementos muy importantes, como por ejemplo, el papel protagónico del alumno en la construcción del conocimiento, que ponen de manifiesto las corrientes constructivistas.

La elaboración del proyecto educativo supondrá la armonización del nuevo medio con los demás medios disponibles, en un entorno de enseñanza –aprendizaje definido y profundizado, que es el que en definitiva, dará la medida del verdadero impacto que producirá la tecnología en la Educación.

- **FIN ESPECÍFICO DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN**

Sin el ánimo de agotar todos los aportes que las nuevas tecnologías de la información pueden brindar a la Educación, nos gustaría citar algunos usos que consideramos importantes y genuinamente específicos:

A) Software

1) General

Si bien los programas como procesadores de texto, planillas electrónicas, bases de datos no fueron concebidos para la educación, sin duda tienen mucho para aportar tanto en el aula, como para la administración y gestión escolar.

2) Educativo

Los primeros programas educativos tendieron a repetir, como dijimos anteriormente, lo que se venía haciendo con otros medios.

Así fue como predominaron los programas tutorales y ejercitadores, que aún hoy siguen existiendo, pero más tarde se desarrollaron excelentes programas, inspirados en las últimas corrientes pedagógicas, que ponen el énfasis en la exploración y el descubrimiento, como por ejemplo el Cabri que es un software de geometría.

3) de Areas Específicas

Los programas de diseño (CAD), programas de cálculo y análisis matemático, de diseño de circuitos, de mapeo, de visualización en tercera dimensión de moléculas, son algunos de los programas que son muy útiles en áreas específicas

4) de simulación

Son muy importantes y gran aporte específico del medio computador las posibilidades de simulación que ofrece. La posibilidad de generar micromundos de exploración vital, donde el estudiante puede visualizar inmediatamente los resultados de los cambios de parámetros, tiene grandes aportes para hacer en la educación, por ejemplo.

5) El computador como instrumento de laboratorio

Tanto en los laboratorios de investigación, como en los escolares, cada vez se hace más uso del computador, no ya como simulador, sino como medidor real de magnitudes, a través de sensores que se conectan al computador a través de conversores análogo-digitales. Son datos que quedan en memoria y que luego pueden ser procesados tanto gráfica como analíticamente.

B) Servicios brindados por Internet

Internet, red de redes digitalizada, parece ser la culminación de todas las variadas formas de comunicación desarrolladas desde los primeros telégrafos eléctricos y a través de sus variados servicios (E-Mail, FTP, Telnet, Foros, Gopher, WWW) tiene un enorme potencial para la educación.

A continuación, enumeraremos algunas de las características específicas del E-Mail y WWW, que podrían tenerse en cuenta a la hora de elaborar proyectos educativos:

Acceso a información hipermedia, o sea, texto, imágenes fijas y animadas, sonidos, video, en forma no secuencial, de modo que pueden hacerse enlaces siguiendo los intereses de cada usuario.

Fuentes de todo el mundo, información actualizada, posibilidad de comunicación escrita con personas de todas partes del mundo, posibilidad de publicar el conocimiento propio para ese laberinto mundial

- ----- **CAPITULO II**

PROYECTOS EDUCATIVOS VINCULADOS A INTERNET

- **EDUCACION A DISTANCIA**

La Educación a Distancia es un método educativo antiguo, que se ha utilizado en general como alternativa a la educación presencial en casos de imposibilidad de concurrir al aula, por ejemplo por razones de orden geográfico. En Australia, se han impartido cursos para estudiantes de secundaria que habitan regiones alejadas de las ciudades, utilizando transmisores de radio aficionados, desde hace aproximadamente 40 años.

El correo, la radio, la televisión, etc, han sido medios usados ampliamente por instituciones educativas para sus fines de educación a distancia, desde que han existido. Hoy día Internet pone a nuestra disposición el uso de sus servicios, con lo cual el tema de la educación a distancia se ha puesto sobre la mesa a nivel de prácticamente todos los sistemas educativos mundiales, no solamente para solucionar el problema de acceso a la enseñanza por

parte de quienes no pueden concurrir a las clases, sino como alternativa de las clases presenciales.

En base a los criterios que citamos anteriormente, cabe preguntarse si este auge de la educación a distancia resulta de un análisis del sistema educativo y sus problemas. A nivel de las universidades hay conciencia de que el problema es más educativo que tecnológico, por ejemplo, Gordon Davies, comisionado de educación avanzada en el estado de Virginia en Estados Unidos, establece que para que la tecnología solucione los grandes problemas de la educación, debe responder a tres cuestiones:

- ¿hace que el aprendizaje sea más accesible?
- ¿promueve el mejoramiento del aprendizaje?
- ¿cumple con los requisitos anteriores reduciendo los costos de la educación?

En los últimos años en nuestro país, a nivel de la enseñanza, el tema del uso de la tecnología informática en la educación se ha venido planteando cada vez con más intensidad en diferentes ámbitos. En algunos casos, la tendencia es solamente hacia la utilización de herramientas, como la utilización de diferentes medios (Internet, CD o diskettes) sustitutivos del papel y/o de la clase presencial.

En algunas instituciones, el Universitario Autónomo, que realiza tareas de elaboración de material educativo en colaboración con las unidades de enseñanza de distintas Facultades y la unidad central de educación, incluyendo en sus objetivos algunos relacionados con el tema de Informática educativa y tomando en cuenta el aspecto de la formación docente y la necesidad de contar con un proyecto educativo permanente.

A nivel de software educativo, docentes y estudiantes trabajan en la elaboración de una plataforma para el armado de cursos, así como también en la confección de CD para distintos cursos de diversas Facultades: Química, Odontología, Medicina, Veterinaria, Bellas Artes, entre otras.

Si bien existen opiniones de varios docentes acerca de la importancia de contar con un proyecto educativo basado en criterios educativos, para la incorporación de la tecnología, no se cuenta por el momento con ninguno desarrollado a nivel institucional.

Un problema importante que la Universidad soluciona mediante el uso de tecnología es el de la masividad: sobre todo en los cursos básicos, a veces la cantidad de estudiantes es de varios cientos, con lo cual, las clases presenciales pierden su razón de ser y peor aún, se deteriora la calidad de la enseñanza impartida. Utilizando Internet, diskettes y CDS para distribuir material se logra un mejoramiento en los cursos, tanto administrativa como académicamente.

- **INTERNET Y EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Como un ejemplo de uso de Internet de acuerdo con las ideas expuestas anteriormente, queremos hacer referencia muy brevemente, a un proyecto que parte del análisis de la forma en que los alumnos se relacionan con la información.

Todos sabemos que hoy en día recibimos cada vez más información. Sin embargo, el ser humano tiene una capacidad limitada de consumo de esa información, por lo que cada vez va a ser más importante poder discriminar lo valioso de lo que no lo es, en el menor tiempo posible.

Pensamos que la Web, con las características específicas ya citadas, puede ser un medio muy interesante para que los alumnos puedan acercarse a la elaboración propia de conocimientos, si se la emplea con un enfoque que vaya mucho más allá de “bajar información” escasamente procesada.

La idea es emplearla para la reflexión crítica, en el enfoque de resolución de problemas. Para ello, proponemos poner énfasis en planificar y anticipar las búsquedas, analizar los resúmenes de los buscadores y contrastar tanto las fuentes entre sí, como lo que se halla y no se halla, con el conocimiento previo.

Esto supone promover la reflexión meta cognitiva, para poder captar lo que sorprende, apasiona y desestabiliza; posible punto de partida privilegiado, para una investigación propia. Nuevamente en este caso, lo más importante es el entorno de enseñanza-aprendizaje

- **PERSPECTIVAS DEL FUTURO**

Consecuentemente, las instituciones educativas deberán asegurar la infraestructura necesaria para el desarrollo de los proyectos educativos de los que hablamos anteriormente. Esto supone el hardware, el software, el apoyo para que los docentes efectivamente desarrollen tales proyectos y muchas veces se puede requerir entrenamiento previo en determinados software por parte de los alumnos. Especial énfasis se deberá poner en las capacidades de comunicación electrónica, que cada vez son más necesarias en todas las disciplinas.

Un papel muy importante, en la institución educativa que adopta las nuevas tecnologías es el que cumplen las bibliotecas, asegurando el sistema de información general, los catálogos on-line, las bases de datos, las publicaciones electrónicas, el almacenamiento de información, la adquisición de materiales en formato digital, el desarrollo de nuevos métodos de búsqueda de información.

Además, debe tenerse en cuenta que la adopción de las nuevas tecnologías de información puede dar la oportunidad de rediseñar todos los procesos administrativos de la institución educativa.

Esencialmente, parecería que contrario a lo que podría pensarse en un primer momento, el desarrollo tecnológico no facilita la labor docente a priori, sino que la complica. ¿Por qué? Porque para que las aplicaciones educativas de la tecnología produzcan verdadero impacto, deben venir con valor agregado del docente, con análisis e investigación previa.

La incorporación de la tecnología en educación, es entonces, desde este punto de vista, la oportunidad para la investigación superadora de los problemas y supone un gran desafío para las instituciones educativas, los docentes y los estudiantes.

- ----- **CAPITULO III**

COMPUTADORAS Y EL RENDIMIENTO ESCOLAR.

Periódicamente aparecen artículos periodísticos, ponencias académicas, informes estadísticos que interrogan la influencia de la computadora en educación. La tecnología parece destinada a tener que rendir un examen perpetuo.

La tenacidad de estos estudios es saludable, aunque se nos permitirá elucubrar algunas sospechas: ¿de dónde viene esa desconfianza que parecen compartir distintos actores sociales y que se potencia cuando se constituye como opinión pública? ¿por qué se tiende a simplificar los problemas con conclusiones que son muy difíciles de sostener? ¿Qué relación tiene esto con otros temas en agenda como la demonización de los cybercafés (donde parece que sólo se pudiera consultar sitios hot o el prejuicio al chat (incitador de jóvenes asesinos)?

Queremos decir con esto, que es legítimo examinar a la tecnología y por lo tanto existe esa misma legitimidad para examinar a los examinadores. No es un trabalenguas sino un paso necesario para llegar a conclusiones claras, útiles e imprescindibles en el campo educativo. La semana pasada el diario La Nación publicó los resultados de un estudio realizado en Europa por la inglesa Royal Economic Society que según se desprende de la lectura- tiene un resultado contundente: los chicos que usan menos computadora, tienen mejor rendimiento escolar. Si bien eso queda muy claro leyendo el titular y los primeros párrafos, la nota no abunda en detalles y los que se apuntan contribuyen a crear confusión.

Lo que en principio es "rendimiento escolar", después pasa a ser "rendimiento en matemáticas y literatura y al final de la nota se habla de "conocimientos primarios de conocimientos primarios como la matemática y la **lectura**".

Hasta la fecha nunca se desarrolló tanta educación como en la actualidad. Todos los países del primer mundo ofrecen educación gratuita a sus ciudadanos, en gran parte de los países en desarrollo existen importantes y notorias (aunque insuficientes) inversiones en educación, etc. Sin embargo, la violencia aumenta. Y ello es decepcionante.

Lo relevante en el mundo sigue siendo el poder o la capacidad de imponer por la fuerza los intereses de unos grupos sobre otros. La tecnología simplemente es un elemento más de ese ejercicio del poder.

- **DESIGUALDADES EN EL ACCESO A LA TECNOLOGÍA**

Las nuevas tecnologías de la información son un hecho imparable y que reporta importantes y variados beneficios a quienes las utilizan. Sin embargo tienen efectos secundarios perniciosos sobre nuestro sistema social. Entre ellos, el segmentar y separar más las distancias económicas y culturales entre los sectores integrados en el desarrollo tecnológico y la población excluida de dicho desarrollo.

Es un hecho empírico que las nuevas tecnologías son un nuevo factor de desigualdad social debido a que las mismas están empezando a provocar una mayor separación y distancia cultural entre aquellos sectores de la población que tienen acceso a las mismas y quienes no. Fenómeno que desde una ética democrática y progresista resulta a todas luces cuestionable y preocupante. Este fenómeno está generando un nuevo tipo de analfabetismo que consiste en la incapacidad para el acceso a la cultura vehiculada a través de nuevas tecnologías.

De este modo, se hace imprescindible la necesidad de articular un conjunto de medidas o acciones educativas desde los poderes públicos de modo que se facilite el acceso y formación en las nuevas tecnologías a la mayor parte de la población.

En una sociedad como la nuestra que se proclama democrática la exclusión o marginación de cualquier grupo social es un fenómeno que intrínsecamente es contradictorio con el propio concepto de democracia y de justicia social.

- ----- **CAPITULO IV**

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN APLICADAS AL SISTEMA EDUCATIVO DOMINICANO

El avance tecnológico y científico, el alto nivel de competitividad en el ámbito laboral y en el plano internacional, son factores que están llevando a nuestro Sistema Educativo hacia la modernización e implementación de técnicas, medios y recursos cada vez más vanguardistas, con la finalidad de eficientizar el servicio educativo, desarrollar la capacidad de aprendizaje y rendimiento del alumno, así como facilitar su desarrollo como un ser humano integral y aumentar el nivel cultural de los habitantes de nuestro país.

Es por esto, que la Tecnología de Información y Comunicaciones, "TIC", ha penetrado a nuestro sistema, favoreciendo la creación e implementación de proyectos tales como los TV Centros, Aulas Virtuales, Proyecto AVE, Laboratorios de Informática, el uso de redes de comunicaciones, etc., los cuales estimulan el aprendizaje del alumno, facilitan la labor docente y permiten llevar la educación a zonas donde normalmente sería muy difícil hacerlo.

- **TV CENTROS**

El TV Centro es una modalidad de impartir docencia que promueve la calidad de la educación dominicana a través del uso de la

televisión y los videos para ampliar y modernizar la educación pública, contribuyendo de esa manera a que la mayoría de los dominicanos tengan acceso a los servicios educativos. Posibilita de esa manera, que más jóvenes puedan hacerse bachilleres y, por tanto, más posibilidad de que entren a estudiar a la universidad.

También, cuando una comunidad aumenta el nivel de educación de sus pobladores, se mejora la calidad de vida e incrementa el desarrollo de dicha comunidad.

El programa de los TV centros es una estrategia pedagógica que privilegia el uso del video y la televisión educativa, apoyados con libros de textos, guía didácticas, guía de aprendizaje y materiales didácticos. Los acompañantes reciben capacitación permanentes y seguimiento continuos.

En los TV centros solo se imparten cuatro asignaturas diarias.

En República Dominicana comenzaron a operar en el año escolar 1998-1999, habiéndose tomado como modelo los TV centros de México, donde se inició este programa utilizando materiales audiovisuales hace más de 30 años, a través del programa de tele-secundaria.

- **LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS TV CENTROS SON:**

- * Flexibilidad en el horario
- * Medios tecnológicos usados en educación como son: VHS, TV, video, data show.
- * Matrícula baja de estudiantes: 10 por grado.
- * Se le asigna un maestro por grado.
- * 20 horas presénciales por semana de clase.

- **CONDICIONES PARA LA CREACIÓN DE UN TV CENTRO:**

Para la creación de un TV centro deben tomarse en cuenta una serie de reglamentos entre los que se encuentran:

- Propósitos institucionales
- Selección de planta física
- Selección y capacitación del personal docente
- Modelo de los TV centros.
- Plan de estudio
- Horario de trabajo
- Materiales didácticos
- Materiales impresos
- Recursos audiovisuales

- **LOGROS EDUCATIVOS QUE PROPORCIONAN LOS TV CENTROS.**

- Facilidad de acceso a la educación media en zona aislada.
- Amplia la cobertura del nivel medio.
- Por su flexibilidad ingresan adulto al nivel medio.
- Facilita que más personas realicen sus estudios secundarios.
- Impulsan la creación de redes de **comunicación**
- Intercambio de experiencias culturales, educativas y científicas.
- En un futuro podrían usarse como plataforma
- Educación universitaria en zonas rurales aisladas

- ----- **CAPITULO V**

PROYECTO AVE

Proyecto AVE es un Proyecto de **Aulas Virtuales para la Enseñanza.**

Este proyecto tiene como propósito el llevar a las comunidades más remotas del país la tecnología, la enseñanza y el futuro, para cerrar el ensanchamiento de la brecha tecnológica existentes entre las diferentes clases sociales de nuestro país, estando destinado a llegar a todas las regiones del país, para que tanto en las ciudades como en las zonas o comunidades más apartadas, los estudiantes y maestros puedan tener acceso a las nuevas tecnologías.

Las unidades donde opera el proyecto AVE son móviles y están colocadas en lugares estratégicos según las necesidades de nuestro nivel educativo y según lo disponga la Secretaria de Estado de Educación.

Este importante proyecto nace, desarrollado en su forma conceptual por CODETEL y su casa matriz VERIZON, con miras a dar un apoyo empresarial al desarrollo y uso de la tecnología en la educación.

- **EL PROYECTO AVE DESTACA QUE:**

* Sin educación no hay viabilidad y poco acceso a ser insertado en un mundo global.

* Para desarrollar un modelo educativo razonable es imprescindible la tecnología. Hoy en día no es posible imaginarse un modelo al margen de la utilización de los avances tecnológicos, como el Internet, videoconferencia y todo lo que es educación a distancia.

* La tecnología es una herramienta a favor de la educación, del estudiante y del maestro, pero al mismo tiempo es un instrumento de ensanchamiento de la brecha entre ricos y pobres.

- **CONVENIO PARA LA CREACIÓN DE AVE**

El Proyecto de Aulas Virtuales para la Enseñanza (AVE) es considerado como el más avanzado proyecto tecnológico y de mayor impacto social realizado entre una compañía privada y el gobierno, fruto de un acuerdo histórico a través del cual Codetel aportó RD \$85 millones al Estado Dominicano, según el acuerdo firmado el 11 de diciembre del 2000 por el ex- Presidente de la República, agrónomo Hipólito Mejía; la ex-secretaria de Estado de Educación Milagros Ortiz Bosch; y el Presidente de Codetel/Verizon, Jorge Iván Ramírez.

Al ejecutar el proyecto AVE, Verizon adquirió y puso a disposición del Estado 90 unidades modulares especialmente diseñadas para ser utilizadas como aulas virtuales.

Cada unidad esta equipada con 10 computadoras, líneas de Internet, impresora, aire acondicionado y mobiliario especial. Igualmente, cada unidad tiene su propia planta generadora de energía, UPS y sistema de satélite para operar en los lugares donde no existen facilidades telefónicas.

Verizon tiene el compromiso, durante el primer año del funcionamiento de las AVE, de proveerles servicios de mantenimiento civil y electromecánico; Abastecimiento de combustible para el generador de energía; Solucionar cualquier avería mediante la estructura del Help Desk de Datos de Verizon.

- ----- **CAPITULO VI**

LABORATORIOS DE INFORMÁTICA

La tecnología ha aparecido en el escenario social a velocidad impresionante y nunca de manera estática. Esto se ha convertido en un reto para los actores involucrados en los procesos de formación en diferentes instituciones formadoras pero principalmente en la escuela haciendo que se deba reconsiderar los currículos y particularmente sus estructuras, sus recursos y sus metodologías (Cara y Vives, 2001).

Es importante tener presente que siempre habrá una necesidad del contacto interpersonal físico que solamente puede obtenerse en el ambiente áulico. Quizás la experiencia demuestre que cuando las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y el aula trabajan concertadamente, la totalidad del proceso puede ser más eficiente, certero y estratégico.

La educación virtual, principalmente el e-learning, incluye el aprendizaje basado en ordenadores, en la Red, las clases virtuales y la colaboración digital.

Proporciona una herramienta muy útil tanto para la formación inicial como para la formación de profesionales. Los beneficios van mucho más allá de un simple ahorro de tiempo y dinero. Los usuarios pueden aprender a su propio ritmo y personalizar su experiencia cognitiva estimulando su interés, por lo que aumenta su capacidad de aprendizaje y retención.

Es un área naciente, sus aplicaciones todavía están en desarrollo, y necesitan de más tiempo para poder llegar a utilizar todo el poder de los ordenadores.

El Laboratorio deberá adelantar desarrollos y prestar servicios en la suite de e-learning que se construya, en los siguientes campos:

Clases virtuales (Los cursos en la Web): Permite a un profesor con una cuenta asignada, generar un programa para un curso completo durante cualquier periodo de tiempo. Esta herramienta le permite:

- Insertar material didáctico
- Realizar Foros o tableros de discusión
- Hacer chats con los alumnos
- Utilizar plantillas para actualización automática de contenidos
- Insertar audio y video
- Hacer evaluaciones en línea (de cualquier tipo)
- Realizar comunidades virtuales de temas con páginas propias
- Desarrollar ejercicios de repaso basados en juegos.
- Desarrollar el curso con los items que el profesor requiera
- Accesos generales o restringidos
- Preguntas frecuentes o F.A.Q.S
- Brindar cuenta de correo (e-mail) para cada miembro.
- Elementos estáticos (doc, xls, ppt, pdf) para consulta, preferiblemente de dominio público.
- Elementos multimedia de todo tipo, preferiblemente de dominio público.

• **APRENDIZAJE VIRTUAL**

Es un espacio de aprendizaje en línea donde aprendices y tutores interactúan.

Es una aplicación Web creada a partir de software libres y de fácil acceso a través de navegadores disponibles hoy en día: Internet Explorer, Netscape, Opera, Mozilla, firefox, safari (mac), Konqueror (Linux).

El aula virtual, disponible en Internet las 24 horas del día, ofrece los servicios y funcionalidades necesarias para el aprendizaje a distancia y responde a la necesidad de los docentes y alumnos de una comunicación directa y atención personalizada inmediata o diferida.

Las aulas o campus virtuales son aulas distantes: lo más notable es que dejan de ser recintos con interior, fronteras y exteriores, convirtiéndose en redes digitales en las que se desarrollan las diversas acciones educativas.

El profesor, puede ahora proponer una serie de problemas previamente diseñados, controlar a distancia lo que hacen los alumnos en su pupitre virtual, corregirles interviniendo en su pantalla, sugerirles ideas, motivarles, pero todo ello en un nuevo medio que no es físico, sino electrónico. Requiere graduar los contenidos educativos multimedia, adecuándolos a las edades y a las diferencias culturales y sociales.

Se trata, en suma, de instituir una aulística virtual que incluya deberes para hacer en casa; nuevos materiales docentes, telemáticos y multimedia, a elaborarse por especialistas en ciencias y humanidades, y en didáctica y currículo, pero contando con la colaboración de escritores electrónicos, es decir: los expertos en diseño gráfico, en sintetización, multimedia, en análisis de imágenes y sonidos.

De la misma manera, pueden ser entendidos como aulas virtuales, las salas de Tele-conferencias, donde los alumnos o participantes y profesores o panelistas, no tienen que estar necesariamente en un mismo recinto, sino que pueden participar de la conferencia en tiempo real estando en recintos educativos, incluso países, distantes.

CONCLUSION

La tecnología no es la solución al problema al aprendizaje. La enseñanza no se puede automatizar y el profesor no se puede reemplazar. No obstante, las nuevas tecnologías abren espacios en los que el estudiante puede vivir experiencias difíciles de reproducir con los medios tradicionales como el lápiz y el papel.

En estas experiencias el estudiante puede realizar actividades de exploración en las que es posible manipular directamente los objetos y sus relaciones y en las que él puede construir una visión más amplia y más potente del contenido. Para que esto suceda es necesaria la participación del profesor. El profesor es quien tiene la responsabilidad de diseñar las situaciones didácticas más apropiadas para aprovechar las potencialidades de la tecnología de acuerdo a las dificultades y las necesidades de los estudiantes.

Esta actividad de diseño e implantación de situaciones didácticas hace parte trascendental de la integración de la tecnología al currículo. Por esta razón, se debe mirar el impacto de la tecnología educativa como el encuentro de dos vertientes: aquella que produce sistemas computacionales con los que el estudiante puede satisfacer su necesidad de aprendizaje y aquella (a cargo de los diseñadores de currículo y los profesores) que producen las situaciones didácticas para que estas sean fructíferas desde el punto de vista de las dificultades y las necesidades del estudiante en el proceso de construcción de su conocimiento.

En la medida en que se avance en la comprensión de estos procesos cognitivos, del papel del profesor en la interacción con los estudiantes con la presencia de la tecnología y del papel que la tecnología puede jugar como agente didáctico, será posible definir más apropiadamente los problemas a los que la tecnología puede aportar y será posible desarrollar las soluciones correspondientes.

RECOMENDACIONES

El sistema educativo actual está dirigiendo sus metas en lograr transmitir a los jóvenes los conocimientos y técnicas que se han acumulado y han servido de guía a los hombres del pasado. Sin embargo el hombre moderno se halla frente a una situación que no ha existido en el pasado, el mundo cambia a tal velocidad que el conocimiento almacenado ya no es suficiente.

La ciencia y la técnica avanzan y dan pasos agigantados, por lo que los educadores que no van de mano con los adelantos del mundo moderno corren el riesgo de quedar desfasados en estos campos. Este atraso en la educación traería como consecuencia un atraso en la cultura científica y tecnológica de los países.

El objetivo de la educación formal debe ser el "aprender a pensar" y "aprender los proceso" del mismo aprendizaje para comprender el cambio y estar buscando, aprendiendo y construyendo constantemente las soluciones a los nuevos y diversos problemas que plantea la sociedad. Este educando comprenderá que la capacidad para enfrentarse adecuadamente a desafíos a situaciones nuevas es son importante que repetir situaciones viejas.

Por eso las personas deben ser cada vez más capaces de enfrentarse a un mundo cambiante y buscar soluciones nuevas para los nuevos problemas en lugar de hacerlo pensando en las soluciones del pasado.

Esta investigación procura establecer las posibilidades del pensamiento lógico y particularmente de la creatividad. Por ello me es imprescindible conocer qué inquieta el pensamiento del educando, cómo procesa las ideas y por qué medios logra la asimilación del conocimiento. Comprender el pensamiento del hombre implica conocer su desarrollo desde el nacimiento, aún desde su concepción misma.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- **TECNOLOGIA EDUCATIVA, Educar para la sociocultural de la comunicación y del conocimiento**

Bernard j. Poole, segunda edición, MacGraw Hill 2002

- **EDUCACION Y TECNOLOGIA**

Fernando Saez Vaca, America Ibérica 1999

- **INTRODUCCION A LA METODOLOGIA CIENTIFICA**

Federico Arias, cuarta edición, Epitesme Venezuela 2004

- **LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA EDUCACION**

Cruz J. Salcedo, segunda edición. Educo Ecuador 2000

- **ESTRATEGIAS Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE**

Núñez J. Y Fermín, octava edición, Caracas Venezuela 2004

- **REVOLUCION EN LA EDUCACION Y EL APRENDIZAJE**

Mario Esconet, tercera edición, Montevideo 1999

- **REPORTE TECNOLÓGICO, SECRETARIA DE ESTADO EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA**

Loyda Rosario, Republica Dominicana 2004

- **CONCEPTOS DE INFORMATICA EDUCATIVA**

Martín Ferrer, cuarta edición revisada, Bogota Colombia

- **LA EDUCACION ENCIERRA UN TESORO**

Delors Jacques, ediciones UNESCO 1996

- **TENOLOGIA EN AL EDUCACION BASICA**

Margarita Peña quinta edición, Santa fe Bogota Colombia

ANEXOS

LA GENERACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE DE LA TECNOLOGÍA

Esta tarea implica la reflexión e investigación de los componentes y relaciones propios del estudio de la tecnología. He aquí un espacio amplio de investigación en dirección a resolver el sinnúmero de cuestionamientos propios de un área novel y con escasa tradición escolar. La configuración de los espacios físicos, la dotación más adecuada, las estrategias de trabajo, los materiales didácticos, las propuestas de trabajo y los criterios de evaluación, son áreas temáticas susceptibles de indagación respecto a los diferentes niveles de formación.

También en este aspecto se ha dado un desplazamiento de la consideración de irrelevancia del espacio físico y dotación hacia la consideración de importancia del contar con aulas y recursos con características especiales. En Nuestro país, al igual que en otras naciones latinoamericanas, ha hecho carrera la inclusión de aulas de tecnología para los diversos niveles de educación formal. Tales aulas a pesar de corresponder, en buena medida, a los consensos aquí expresados manifiestan problemas en su diseño respecto a las características particulares de nuestras instituciones escolares.

No es extraño que un número significativo de ellas, puestas a disposición de las instituciones escolares, se encuentre sin ser empleadas o con uso restringido a docentes en particular o jornadas en general. Esta situación empieza a cambiar en la medida en que se ha iniciado un proceso de adaptación no sólo de su configuración sino de las estrategias de inclusión en la vida escolar. Pero es necesario destacar la imperiosa necesidad de diseñar espacios de trabajo que consideren, no sólo aspectos propios de nuestra cultura sino además las intencionalidades de formación estratégica que le son propios a nuestro país.

Al referirnos a este aspecto hablamos de la necesidad de abrir el espectro de posibilidades de estudio de la tecnología que actualmente se centra en la formación de lo que se denomina usuarios cultos de la tecnología, es decir, la formación que permite “dotar a los jóvenes y viejos con la capacidad para *leer* y usar críticamente los objetos y los ambientes generados por el desarrollo tecnológico...” Dicha capacidad ha de recurrir a la formación en competencias que cruzan transversalmente las diferentes y múltiples manifestaciones tecnológicas. No se espera que los ciudadanos estén en capacidad de resolver por sí mismos los disímiles y múltiples problemas al interactuar con los instrumentos tecnológicos más bien en capacidad de actuar con conocimiento de los fenómenos generales que suscitan tales problemas y por tanto poder tomar decisiones pertinentes y oportunas en dirección a resolverlos.

La apertura enunciada tiene que ver con la segunda intencionalidad de formación desde el campo de la tecnología: la formación del capital humano innovador que tiene como misión el desarrollo del país. En esta dirección se hace inaplazable la identificación de las potencialidades de nuestro desarrollo y desde allí la inclusión de campos de estudio que permitan la formación de ese capital humano capaz de asumir el reto de ubicarnos estratégicamente en el concierto global mediante la producción de conocimiento en áreas en las cuales tengamos oportunidades de ofrecer valor agregado en producción tecnológica y científica.

La formación de los docentes implica el desarrollo de competencias particulares que atiendan tanto la dimensión pedagógica e investigativa como la de disciplina básica, que haga del docente un verdadero orientador, capaz de diseñar, poner en práctica y evaluar los ambientes de aprendizaje para diversos grados o niveles de formación. Quizá la competencia más relevante es la del trabajo en equipo que le permita interactuar productivamente con docentes de diversas disciplinas para la estructuración, puesta en escena de los ambientes de aprendizaje en mención.

También en este tópico se ha pasado de la idea inicial de que cualquier docente podía asumir el trabajo en el área, a la caracterización de un tipo de profesor con características específicas tanto actitudinales como de formación. Otro elemento a destacar aquí es la necesidad, en nuestro país, de consolidar equipos de docentes que asuman la tarea y el reto de producir y evaluar ideas entorno a los ambientes de aprendizaje. Si bien es cierto esa es una tarea de todos los docentes profesionales y comprometidos, no es menos cierta la complejidad de la tarea. Es utópico y por demás irresponsable depositar esta labor en docentes que aisladamente se enfrentan al reto de asumir el área teniendo que responder, en la mayoría de los casos, por la formación de los estudiantes en todos los cursos de los diferentes niveles con un mínimo apoyo y sin las herramientas conceptuales, metodológicas ni didácticas que permitan que su trabajo sea productivo. Es necesario que desde las universidades y los entes administrativos encargados del sector educativo a nivel nacional, departamental y municipal se diseñen y ejecuten acciones de formación permanente de profesores y la consolidación de equipos que se encarguen de diseñar, evaluar y socializar propuestas de configuración de los ambientes de aprendizaje para todos los niveles de formación atendiendo a un criterio sistémico.

Las competencias de formación: Para la educación en tecnología se expresan las competencias como las capacidades de actuación de los sujetos en la dinámica de identificación y transformación de situaciones problemáticas a través del diseño, producción y evaluación de instrumentos tecnológicos. Como las competencias de formación más relevantes propuestas se pueden enunciar las siguientes:

- **Competencia analítica:** Expresada, entre otras, en la capacidad para identificar y formular problemas propios del entorno. Los problemas emergen de las necesidades en cuanto éstas se formalizan como preguntas, como cuestionamientos que indagan sobre el cambio de estados actuales hacia situaciones futuras.
- **Competencia comunicativa:** Relacionada con la capacidad de representación e interpretación de la realidad mediante el uso de diferentes códigos y además con la capacidad en el manejo

creativo, eficiente, oportuno, adecuado y pertinente de la información. Aquí podemos destacar dos dimensiones que implican y caracterizan directamente la educación en tecnología: en primera instancia al referirnos a la representación consideramos, en lo bidimensional, la representación gráfica, que ha desarrollado un lenguaje propio en el campo del dibujo técnico para diversas disciplinas de la tecnología con simbología que da cuenta de elementos e interacciones de sistemas –mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos, hidráulicos, entre otros-. Tales sistemas cuentan con soportes o asistentes tanto para la proyección como para la simulación. En segundo lugar la representación, en lo tridimensional, mediante maquetas funcionales y prototipos que soportan las pruebas que permiten evaluar los comportamientos de los diseños frente a los requerimientos de los mismos.

- **Competencia comprensiva:** Esta se asocia con la capacidad de interpretación conceptual y funcional de instrumentos tecnológicos y con la capacidad para evaluar, en múltiples aspectos, tales instrumentos.
- **Competencia Funcional y Crítica:** Relacionada con la capacidad de uso adecuado, pertinente, reflexivo y crítico de los instrumentos tecnológicos.
- **Competencia de transferencia:** Determinada por la capacidad de relacionar y accionar con conceptos tecnológicos en contextos diferentes y para problemas diversos.
- **Competencia de diseño:** Relacionada con la capacidad para concebir soluciones a partir del diseño y rediseño de instrumentos tecnológicos.
- **Competencia para la transformación:** Esta se asocia a la capacidad de modificación del estado de una situación y se expresa, entre otras, por la habilidad y destreza en el manejo de equipos, herramientas y materiales.
- **Competencia valorativa:** que se manifiesta como la capacidad de aplicación ética de la tecnología y de comprensión de las implicaciones e impacto ecológico de su uso.
- **Competencia de trabajo en equipo:** Al igual que los docentes, pero con énfasis diferentes, los estudiantes han de desarrollar la

capacidad de interactuar con sus pares como parte de un equipo en el cual cada uno de los integrantes se hace responsable de una parte de la solución sin perder de vista la integralidad de la misma. La capacidad argumentativa, de reconocimiento de la diferencia, de valoración y objetividad del trabajo ajeno y propio son relevantes para el desarrollo de esta competencia.