

TEMA 1. EDUCACION

La universidad de la Sociedad de la Información : modelos y propuestas

INNOVACION PARA LA UNIVERSIDAD VIRTUAL LATINOAMERICANA

Virtualización a través de la Innovación

América Latina al igual que otras regiones del mundo actual enfrenta el reto de transformar rápidamente sus sociedades tradicionales en nuevas sociedades de la Información y del Conocimiento, para aprovechar así las enormes potencialidades de las Nuevas Tecnologías y promover mejores niveles de vida a sus pueblos. Las situaciones de cada país en este proceso de transición son sumamente diferentes y por consiguiente en cada caso requerirán de una decidida voluntad, esfuerzo y creatividad para alcanzar estos niveles superiores. Existen estudios que muestran las condiciones, posibilidades y limitaciones de los países y sistemas educativos de la región : (Cresalci / UNESCO (1997) ; Casas/Stojanovic (1999) ; Tünnermann (2000) ; Fundación OVSI (2002), pero un movimiento de tanta envergadura, conviene tomar muy en cuenta directrices, procesos e instrumentos que han sido usado con éxito en otras sociedades del mundo actual : (Albornoz (2002) ; Diez (2002). En tal sentido todo apunta hacia la importancia fundamental del factor **conocimiento**, de su producción, aplicación y utilización en los distintos campos del saber. En consecuencia, el instrumento principal para los complejos procesos de transformación y modernización de estas sociedades es la **educación** y dentro de ella, especialmente **la universidad** (Casas, 2002) ,que constituye el tema central de esta ponencia. Pero no se trata de la educación y la universidad en sus formas usuales y tradicionales, sino de todo un repensar de formas nuevas y diferentes, tanto de la educación como de la institución universitaria, impulsando tales cambios mediante **los nuevos procesos y teorías de la innovación** .

La Universidad en un mundo cambiante y globalizado

En un mundo como el actual ,caracterizado por un cambio incesante e inesperado, y por una creciente globalización , que inevitablemente penetra muchos sectores importantes de la sociedad, el paradigma clásico de una universidad tradicional e inmutable , no resulta muy congruente con las nuevas realidades y demandas sociales, tanto actuales como futuras. Por otra parte, si consideramos que cada vez más , importantes investigaciones coinciden en afirmar que “ ninguna sociedad actual es superior a sus universidades “, resulta evidente que un instrumento esencial del progreso y el desarrollo ,es la universidad. En efecto, no existen países realmente avanzados que no cuenten con un eficaz sistema universitario y dentro de él, con unas sólidas y permanentes investigaciones. Estas categóricas afirmaciones adquieren especial importancia para el caso de Latinoamérica, donde por la acumulación de diversos factores , muchas de sus más importantes universidades , están evidenciado hoy día , serias y continuas limitaciones para poder modificar rápida y profundamente, sus modelos, estructuras y procedimientos obsoletos , a fin de que ellas puedan responder funcional y oportunamente, a las nuevas y exigentes demandas, tanto sociales como científicas.

Por consiguiente, si la universidad constituye un instrumento tan decisivo para las sociedades Latinoamericanas, resulta inaplazable ahora, poder transformar profundamente, tanto sus instituciones individuales, como sus sistemas, redes o conjuntos universitarios que ellas conforman. No obstante, debe reconocerse que durante los últimos veinte años, diversas universidades de la región sí han acometido cambios e intervenciones para mejorar su condición, pero en general, con resultados

de escasa trascendencia. Algunas razones para esta efectividad tan limitada , tienen que ver con acciones demasiado puntuales y aisladas, que aunque mejoran determinados componentes , no trascienden al conjunto y tienden a diluirse en el tiempo. Un ejemplo, sería el de algunos programas de mejoramiento de las prácticas computacionales , que sin duda resultan necesarias pero no suficientes, porque no forman parte de una visión integral para construir un ambiente verdaderamente virtual, para la docencia, la investigación y la administración. En otros casos, la importante función de investigación, sigue utilizando modelos tradicionales y rutinarios, y no da mayores aportes continuos para la transformación institucional. Finalmente , en otros casos , un enfoque desactualizado de la función evaluación , consume tantos esfuerzos, costos y tiempos , que puede bloquear cualquier proyecto importante de cambio. Estos y tantos otros posibles ejemplos , destacan las poderosas fuerzas de oposición que operan dentro de estos ambientes universitarios (rutina, facilismo, tradición mal entendida, clientelismo político, directivos sin visión y con temor a cambios, etc.), todas ellas con suficiente capacidad para hacer abortar grandes y necesarios planes de progreso y transformación universitaria de la región.

Es dentro de este conflictivo panorama de necesidades y obstáculos para la renovación universitaria , donde se ubica el planteamiento central de este documento, sobre la extraordinaria importancia de poder **incorporar el instrumento y proceso de la innovación** en su moderna acepción , para realizar cambios sustanciales , integrados y prospectivos, en las universidades latinoamericanas, a fin de lograr que ellas adquieran una decisiva trascendencia para la transformación y modernización de sus respectivas sociedades. Para configurar la importancia de este moderno concepto de innovación, Albornoz (2002) afirma : "la Innovación es la base de la Sociedad del Conocimiento y uno de los motores de la Globalización " y luego agrega " , para que el desarrollo social y humano, sea sostenible, la Innovación debe regirse por valores éticos y morales ". En todas sus varias acepciones, la Innovación comparte la capacidad de asumir los cambios y desarrollar condiciones creativas ; se destaca así la fundamental importancia de la Innovación en la Educación, que torna compleja la reflexión acerca de sus consecuencias para Instituciones Educativas en general, y para la Universidad en particular. En fin de cuentas y como lo expresan varios autores, lo que importa en la universidad son las innovaciones apoyadas en las tecnologías ; aquellas representan el cambio en las maneras de enseñar y aprender, mientras que estas proporcionan los modernos medios y el nuevo contexto para dichos procesos. Pero la Innovación comporta también tensiones sociales, para que haya ganadores y perdedores y por consiguiente, la dinámica de la Innovación mal utilizada, puede contribuir a aumentar la brecha entre países ricos y pobres. Por ello, resulta tan importante profundizar el estudio sobre las posibilidades de la Innovación, especialmente en países con bajos niveles de desarrollo, como es generalmente el caso de América Latina.

Aproximaciones Teóricas a la Innovación

Alguna forma de innovación siempre ha existido, aún en las épocas más remotas de la historia humana, pero si quisieramos comparar tales innovaciones pasadas con las que se producen actualmente en la sociedad de la información y el conocimiento, encontraríamos diferencias importantes, Duarte & Sangrá (2000). En el primer caso, la innovación estaba centrada en algún individuo, que si no contaba con el apoyo del poder constituido (reyes, nobleza, iglesia, líderes políticos, etc.) , sus propuestas carecían de aceptación, difusión y de implementación posterior. En otras palabras, no se extendían ni dejaban una huella importante en el mundo de su tiempo, caracterizado por muy limitados cambios sociales y científicos. Generalmente en esa sociedad, era más difícil y casi peligroso, ser un innovador, que ser otra persona apegada y totalmente respetuosa del orden establecido en ese tiempo. En contraste,

en la sociedad actual, con sus violentos y permanentes cambios, la innovación resulta una necesidad imperativa, generalmente estudiada, apoyada y hasta premiada, porque la innovación genera aquí nuevas soluciones y modifica formas sociales, científicas y tecnológicas ; pero además , esta innovación es generada por grupos y difundida rápidamente en extensos territorios, por lo cual podríamos decir, que ahora ella se constituye prácticamente en una “ *innovación social* “ , especialmente si la comparamos con la anterior de otras épocas, donde ella mostraba una característica mucho más “ *limitada e individualizada*”.

Si atendemos a los planteamientos previos de este estudio, en relación a la importancia clave de la educación y especialmente de la universidad, para orientar los cambios sociales científicos y tecnológicos, se desprende lo vital de la fuerza y proceso de la innovación, para reestructurar la universidad contemporánea, y adecuarla a las complejas necesidades de una sociedad moderna con intenso movimiento. Sin embargo, debe tomarse muy en cuenta que la universidad suele ser, aún en nuestros días, una institución generalmente conservadora, especialmente en sociedades como las latinoamericanas , lo cual nos alerta sobre las enormes dificultades que deberán vencerse. Por consiguiente y especialmente en estos casos, el reto resulta fuerte e inevitable y de aquí que el uso creativo de la Innovación, resultará ser un instrumento clave.

Atendiendo a la existencia de dos situaciones y condiciones distintas de innovación, se podría comentar, que el término innovación hoy se ha vuelto polisémico y su significado, si bien parece evidente, en la realidad no lo es tanto : así puede significar algo tan simple como lo nuevo o algo tan complejo como las teorías más actuales sobre el crecimiento económico y la organización social.

En relación a la **primera y más simple concepción sobre la innovación**, Albornoz (2002) expresa : en el primer sentido , el término innovación remite a la capacidad de aceptar e incorporar elementos nuevos, tanto en el plano de los contenidos cognitivos, como de los procedimientos. En un universo aceleradamente cambiante como el actual, esta capacidad parecería ser algo bueno por si mismo, acorde con la dinámica de la época, y motivo suficiente para demandar una respuesta a la institución universitaria. Este significado del término innovación representa la idea opuesta a obsolescencia o inmovilismo, rasgos ambos que han caracterizado en gran medida a muchas instituciones universitarias, de modo que la apelación a la innovación es como una exhortación a actualizarse. Aún en este primer sentido, la actitud de la universidad ante la innovación no es tan simple. Una institución de tantos siglos vive necesariamente la tensión entre la búsqueda y aceptación de lo nuevo y la conservación y atesoramiento de los conocimientos básicos más permanentes.

Pero en relación a la **segunda concepción sobre innovación** ,el mismo autor señala: aquí que el concepto de innovación está dotado de una carga teórica que explica fenómenos de crecimiento económico sobre la base de la competitividad y la incorporación de nuevas tecnologías al proceso productivo. Este proceso no tiene una única dirección de progreso sino que, también, comporta tensiones sociales necesariamente incluidas en el hecho de que los procesos competitivos implican que hayan ganadores y perdedores. Esta referencia a la competitividad y a los nuevos usos de las modernas tecnologías , resulta ahora especialmente aplicable a las universidades contemporáneas.

Ambos tipos de innovación coexisten, y pueden complementarse representando con frecuencia, fases sucesivas de la difusión del conocimiento tecnológico. En este sentido, las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen un ejemplo de innovación radical seguida de una posterior difusión incremental. En

efecto , la influencia de las TIC opera sobre muchas de las actividades económicas. Sus ventajas directas de tipo económico, reposan sobre la mejora de la calidad, de la velocidad, de la generación, del almacenamiento y de la difusión de la información. Estas tecnologías son radicales por cuanto tienen la potencialidad de transformar profundamente el modo de producción. Al mismo tiempo, influyen en la estructura organizacional de empresas y universidades y repercuten sobre el empleo, la productividad y las capacidades básicas.

Universidad e Innovación

El mundo actual y sus sociedades experimentan constantemente fuertes y continuos cambios, generalmente inesperados y con frecuencia traumáticos. Para enfrentar estas situaciones cambiantes, la tranquila y típica universidad tradicional del pasado, no está debidamente conformada para dar respuestas oportunas y funcionales a los múltiples y nuevos problemas que le plantean ahora las complejas sociedades contemporáneas. Al respecto (Díez, 2002) señala :

“ Aunque la Universidad siempre ha tenido un papel considerable en el desarrollo cultural, social económico, más allá de la sociedad de su respectivo entorno, su relevancia es en nuestro tiempo incomparablemente mayor dado el vertiginoso y profundo cambio que lleva consigo la Globalización, cargada de oportunidades y desafíos. En estas circunstancias el progreso material futuro depende cada vez más de la innovación, al servicio de la productividad, de la competitividad y del progreso, así como del acceso individual y colectivo al conocimiento más avanzado, gracias a la Investigación Básica y Aplicada. (p. . .)

La cantidad de informaciones y de conocimientos accesibles crecen aceleradamente gracias a las investigaciones avanzadas y al poder de las nuevas tecnologías. Todo ello forma parte de lo que se denomina el “proceso de transición” , que ahora nos obliga a considerar una visión global, interdisciplinaria y a largo plazo. Para los procesos de Enseñanza y Aprendizaje, aparecen continuamente diversas innovaciones tecnológicas que van desde nuevos sistemas y modalidades, como la educación a distancia y virtual, los multimedios, las teleconferencias, los CD, numerosos software educativos, Internet, computadores, correos electrónicos , la web y nuevas formas de educación cibernética. Muchas de estas herramientas se desarrollaron separadamente pero ahora, cada vez más , asistimos a su creciente integración que multiplica su poder didáctico, como lo prueban las diferentes Conferencias Internacionales sobre esta nueva temática.

Pero a pesar de los grandes avances tecnológicos para la educación, dos puntos siguen siendo esenciales en los modernos procesos de enseñanza –aprendizaje ; ellos son _ el buen profesor y unas creativas estrategias instruccionales. Sin estos dos apoyos , las innovaciones tecnológicas más avanzadas resultan insuficientes para producir cursos de calidad que realmente enseñen a aprender. El profesor tradicional debe liberarse del limitado y obsoleto papel de pretender ser el único “poseedor repetitivo” de la información, a fin de que así él pueda orientarse hacia aspectos más importantes en su relación con sus alumnos y con el proceso de aprender, es decir, aspectos como : orientar, observar, criticar, analizar y estimular de tal manera, que esos alumnos, con el apoyo adicional de las nuevas tecnologías y su propia imaginación, estén en capacidad de analizar y solucionar creativamente, problemas concretos de muy distinta índole.

En relación a las estrategias instruccionales, y antes de pretender seleccionar determinadas tecnologías, deben estar previamente definidos los objetivos a alcanzar, las teorías de aprendizaje y los mejores procedimientos y medios para lograrlos. No

puede olvidarse que el objetivo no es el canal, la herramienta o el medio ; *el objetivo es la función.*

Otro aspecto que también necesita soluciones innovadoras, es el relativo al cambio que requieren muchas universidades para prestarle la debida atención a la necesidad de formar, actualizar ,y entrenar durante toda su vida activa, a muchos ciudadanos, dada la movilidad y constantes variaciones de las tecnologías de los sistemas productivos. Aunque muchas universidades presenciales, ofrecen algunos cursos de extensión para diversos temas, sin embargo, esta preocupación esencial para “aprender durante toda la vida “ exige ahora muchos cambios importantes en las estructuras organizativas y curriculares, especialmente en aquellas universidades tradicionales, que han estado concentradas excesivamente, en la formación profesionalizante, caso muy frecuente en América Latina.

Por otra parte, resulta inaplazable la necesidad de formar un nuevo tipo de académico (docente, investigador y directivo), capaz de entender e impulsar las novísimas direcciones y necesidades de estas universidades de la virtualización. Sin este cambio de formación y conducta, el clásico y tradicional académico universitario rechazará con éxito, muchos intentos de transformación y modernización institucional, como lo ha logrado hasta ahora en muchas universidades de la región. Al respecto señala Casas (2002) :

“ la mayor barrera para la aceptación de las innovaciones educativas y el uso de nuevas tecnologías dentro de las universidades, no es la falta de recursos , o la poca voluntad de sus directivos para aceptar las necesidades de cambio, u otras objeciones ideológicas o filosóficas ; en realidad, el mayor obstáculo es el temor de muchos profesores que no se sienten cómodos con las innovaciones tecnológicas o quizás lo más importante, que no saben como usarlas efectivamente (Bates, 1999) . El problema no se reduce a carencia de entrenamiento para una tecnología específica, sino la falta de una estructura conceptual apropiada para guiar el uso de la tecnología. En otras palabras, tanto en el contexto cultural como en el institucional, no está debidamente consolidada una “ cultura tecnológica “ o un “nuevo paradigma “. Por consiguiente, esto significa que muchas personas con responsabilidades de enseñanza, no han recibido una formación instruccional apropiada para basar su futura práctica docente o investigativa “ (p. 9)

Virtualización Universitaria e Innovación

Duart & Sangrá (2000) expresan :

“ La virtualidad no es un fenómeno nuevo en la historia de la humanidad. Desde el mito de la caverna de Platón, pasando por las imágenes o leyendas de la Edad Media hasta la actualidad, la virtualidad entendida como apariencia de realidad (pero no real) ha estado presente entre nosotros . La diferencia la encontramos en que en la larga historia del hombre y de la mujer el potencial de la virtualidad radica en la imaginación o en las ideas. Ahora, aunque este potencial imaginativo todavía está vivo –por suerte para nuestra capacidad de disfrutar de la imaginación—la tecnología nos da la oportunidad incluso de vislumbrarlo, de reconstruir la imaginación, de hacer realidad visual las ideas Es lo que llamamos paradójicamente “realidad virtual”. Pero todavía podemos ir mas allá. Hoy la tecnología nos permite, además, crear *comunidades virtuales, es decir , espacios de interacción humana en los cuales el espacio y el tiempo como coordenadas reales para cada uno de los miembros de la comunidad, pueden relacionarse de forma asíncrona –sin coincidir ni en el tiempo ni en el espacio- con las relaciones entre cada uno de los miembros y constituir un auténtico (es decir, real) “ entorno virtual “.* (pps. 13,14).

En lo concerniente a la Educación actual la Virtualización representa uno de los avances más trascendentales ocurridos durante los siglos XX y XXI , sólo hecho

posible debido a los espectaculares y continuos avances de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación. (TIC) La Virtualización está haciendo posible pasar del “Paradigma Presencial”, que durante muchos años ha dominado la educación mundial en todos sus niveles (preescolar a universitario y postgrado), al nuevo “Paradigma Virtual o Tecnológico”, (Venugopal & Manjulika , 2002)

En el “Paradigma Presencial” usado hasta hoy día en las Universidades Profesionalizantes de América Latina, lo más esencial era y es, transmitir contenidos según el método particular individual de cada docente. Ahora bien, con el surgimiento y creciente aplicación de las nuevas tecnologías, y el desarrollo del concepto virtual de aprendizaje, lo cual incluye, las posibilidades de utilización de la Web como medio para establecer una relación de enseñanza-aprendizaje, es que ha sido posible dar un profundo salto cualitativo al aprendizaje. Por consiguiente, el reciente avance hacia la Virtualización , no es de pequeña monta ; aquí surge todo un mundo de posibilidades, que nunca habían existido y que inciden en todos y cada uno de los elementos de la estructura institucional así como en su funcionamiento, ya sea que se trate de una universidad presencial o de una universidad a distancia o virtual.

En las décadas del ochenta y el noventa, han surgido en todo el mundo , las llamadas Universidades a Distancia (Modelo : Open University del Reino Unido) que han puesto gran empeño en diferenciarse de las universidades presenciales tradicionales. Pero precisamente el surgimiento de la Virtualidad con su apoyo en las TIC., tenderán ahora a borrar progresivamente tales diferencias y a auspiciar consorcios, y redes, en donde sea cada vez más el estudiante quien participe en , como apoyarse en las diferentes ofertas de las modalidades ofrecidas, para influir en la construcción de su propio modelo de aprendizaje. El Profesor que anteriormente era un transmisor central de la Información , ahora tiende a convertirse en un Facilitador del Proceso. Conviene señalar que para los estudiantes en este nuevo ambiente, la técnica, la docencia, la búsqueda y la gestión, serán instrumentos al servicio de su formación y no finalidades en ellas mismas .Estas pocas indicaciones señalan la profundidad de los cambios producidos por la Virtualización, para los cuales, directivos, profesores y estudiantes requerirán de una actitud flexible, positiva e innovadora, para no interrumpir el paso incontenible del progreso, el cual dependerá de su aporte para entrar con fuerza y decisión en la sociedad del conocimiento.

Sistemas de Innovación

Si bien en la primera mitad del Siglo XX los ejemplos más destacados y estudiados de Innovación fueron los individuales, relativos a organizaciones industriales , y comerciales aisladas, la situación se modificó en la segunda parte de ese siglo y especialmente desde la década de los años ochenta , al punto tal que numerosos estudiosos señalaron un nuevo concepto, el de la “Innovación Social”. En esta nueva visión, Albornoz (2002) considera que la innovación debe ser “analizada bajo una perspectiva regulacionista, en el marco de la teoría de sistemas “. De allí, el concepto de los “ sistemas de innovación “ y en algunos casos, de un “ sistema nacional de Innovación “. Estos sistemas pueden ser considerados como conjuntos formados por diferentes instituciones y actores sociales , que tanto por su asociación individual como por sus interrelaciones , contribuyen a la creación , desarrollo y difusión de nuevas prácticas productivas.

En la actualidad la configuración reciente de Sistemas Nacionales o Regionales de Innovación, es uno de los instrumentos más modernos e importantes para los cambios tecnológicos y el logro del desarrollo de regiones, que además aspiran a competir con éxito en el mundo globalizado. Así lo demuestran los novedosos y gigantescos

proyectos que en tal sentido se están llevando a cabo en los más importantes bloques económicos del mundo, tales como : Estados Unidos ; Japón/Tigres Asiáticos ; y la Comunidad Europea. Por otra parte pero a Nivel Nacional, Finlandia representa un original ejemplo de cómo un Sistema Nacional avanzado de Innovación, ha integrado a todo un país, para convertirlo en una de las economías más competitivas y una de las sociedades más desarrolladas social y tecnológicamente. (Castells & Himanen, 2002). En la constitución de todos estos sistemas, el papel de la Universidad y la Investigación, para la generación de conocimientos, así como para su difusión y aplicación, resulta fundamental, siempre y cuando esa institución logre su efectiva reestructuración, para cumplir con sus nuevas funciones.

En el caso de la Comunidad Europea, los procesos por los que se crea, asimila, transfiere, difunde y explota el conocimiento, son esenciales en la economía del conocimiento y constituyen el núcleo del proyecto para desarrollar un Espacio de Investigación Europeo (ERA) , Saragossi (2002). La razón principal para el surgimiento de ese complejo proyecto, tuvo que ver con el convencimiento de que la acción aislada de cada uno de los numerosos países que constituyen la Comunidad Europea, no producía la necesaria sinergia para poder competir con otros importantes bloques mundiales de desarrollo , Castells (2001).

Estrategias y Escenarios Educativos

Utilizar la innovación para incorporar determinado nivel de virtualización en una universidad o un sistema universitario, resulta una operación de importancia y complejidad, debido al gran número de conceptos y variables que requieren consideración, relación y creatividad. Con frecuencia se comete el error simplista de asumir que la virtualización sólo equivale a disponer de equipos, generalmente avanzados. Examinaremos a continuación algunas estrategias y escenarios educativos.

Para lograr lo anterior, Brünner (2003) propone un esquema o una especie de mapa, para ubicar los principales escenarios educativos y sus relaciones con el entorno que está creando la sociedad de la información. Esto permite clasificar los escenarios, generalmente imaginados por la literatura del tema, mediante cuatro categorías básicas, que resultan de la combinación de dos ejes :

- A. Por un lado, el eje “ externo – interno “ de acuerdo a si la tecnología es percibida como un entorno exterior que obligaría a la escuela a adaptarse, o como una condición interna de posibilidades que favorecerían la transformación de la escuela en dirección hacia la sociedad de la información. En ambos casos, se trata de visiones guiadas por el impacto atribuido a las tecnologías.
- B. Por el otro lado, el eje “ Tradicional – Moderno “, según si las nuevas tecnologías son usadas en un marco escolar y pedagógico dominado por las prácticas didácticas tradicionales o en uno donde priman los modelos constructivistas del aprendizaje . El “primer marco” , el más conocido, supone que los alumnos deben ser expuestos a hechos, reglas de acción y principios que deben ser aprendidos, recordados y aplicados. Es una concepción unidireccional de la comunicación pedagógica que con facilidad se presta para evaluar resultados mediante pruebas estandarizadas.

Las cuatro categorías resultantes son las siguientes :

Escenario 1. Nuevas tecnologías como enriquecimiento del modelo tradicional :

Las nuevas tecnologías sirven aquí para reforzar el modelo pedagógico en uso : el modelo didáctico tradicional. El computador (visto como de " primera ola") es usado como una prolongación del lápiz, la tiza, y el pizarrón. El modelo tradicional del aula, o sea la forma de transmitir el conocimiento y de inducir el aprendizaje, no se altera. Igualmente, se postula que ellas ayudarían al profesor a trasladar sus labores habituales junto al pizarrón , de mera presentación del material, hacia un trabajo más centrado en la explicación , permitiendo así la atención personalizada para los alumnos más y menos aventajados. En esta visión optimista sobre la mezcla entre una concepción tradicional de la pedagogía y el uso de la TIC ,existe un informe que señala que en este contexto los computadores harían posible una mejor visualización de procesos abstractos, facilitarían la labor diagnóstica mediante "tests" más frecuentes y sofisticados, ayudarían a las tareas de recuperación de alumnos con problemas, permitirían viajar a través del tiempo, ofrecerían redundancia de modo que los alumnos puedan repetir una actividad a su propio ritmo, mejorarían la motivación de los estudiantes mediante el diseño de programas personalizados, fomentarían el trabajo en equipos, etc.. En resumen y a pesar de sus limitaciones, esta modesta innovación que significa que " la nueva tecnología se vierta en viejos moldes", sí representa un aporte inicial que nos coloca dentro del camino que conduce al futuro.

Escenario 2. Una sala de clases interactiva :

Adopta una visión interactiva y constructivista del aprendizaje y una concepción de inteligencia distribuida, que permite ver como las nuevas tecnologías pueden proporcionar a los alumnos un poderoso medio para controlar sus propios aprendizajes.. Nos movemos aquí pues desde una concepción constructivista basada en el acceso a los medios digitales, hacia una visión más avanzada aun, cual es la reestructuración del proceso educacional en su conjunto a partir de la acción de los alumnos provistos de las nuevas tecnologías de red. Existe un continuo tecnológico con un eje de creciente interactividad partiendo desde los medios analógicos menos interactivos hasta llegar a los medios digitales más interactivos. Las redes harían posible la máxima expresión de la interactividad y, por ende, del autocontrol individual sobre los procesos de aprendizaje, sus espacios, tiempos , ritmos, contenidos, modalidades y métodos. En ese tránsito se desplazan asimismo los demás ejes esenciales del proceso de enseñanza : de la secuencialidad a los hiperrmedios, de la instrucción a la construcción de conocimientos, de la enseñanza centrada en el profesor al aprendizaje centrado en el alumno, de la absorción de materiales al aprender a aprender, de la sala de clases a los espacios de la red, de la educación etaria al aprendizaje a lo largo de la vida, de la estandarización a la personalización, y del profesor transmisor al profesor facilitador.

Escenario 3. Nuevas competencias básicas :

Lo que se plantea aquí es que con la emergencia de la sociedad de la información todos tendrán que mejorar ("upgrade") sus destrezas constantemente y obtener nuevas calificaciones. En este caso tales justificaciones surgen externamente desde la sociedad. Cuales son estas destrezas : (a) duras : matemática básica, habilidades de solución de problemas y de lectura. (b) blandas : habilidad de trabajar en grupos y de hacer presentaciones orales y por escrito, y (c) habilidades computacionales. Dos áreas aparecen como prioritarias aquí: formación de capacidades cognitivas de orden superior, que permitan aprender a aprender y por otra parte, una clara inducción hacia el mundo del trabajo, desde muy temprano , mediante el adiestramiento en el manejo de las nuevas tecnologías de la información.

Escenario 4. Entornos Virtuales de Aprendizaje :

Entre los cuatro escenarios aquí analizados, este 4, representa sin duda, el salto más audaz y ofrece la perspectiva más radical. Plantea tres cuestiones : la primera, la cuestión de espacio desaparece en el mundo de la realidad virtual ; segunda, la instantaneidad de las comunicaciones impone una nueva forma a las sociedades, que cambia la noción del tiempo y hasta las formas de adaptación ; tercera , la aparición de redes neurales, basadas en las formas de conexión características del cerebro. Para este escenario 4, el punto de encuentro entre las potencialidades tecnológicas y los cambios de la educación, se producen en torno a la noción de realidad virtual. En contraste con la imagen del computador ,vista en el proceso tradicional del Escenario 1, aquí los sistemas de computación en red, podrían operar como “entornos estructurales de aprendizaje “, con capacidades complejas y comprensivas para acceder y manipular información. La clase virtual aparece como una “tercera ola” del uso de las tecnologías de la información. El Teleaprendizaje en el ciberespacio será la forma que adopte la educación en la sociedad de la información. El aprendizaje ya no estará encapsulado en función del tiempo, el lugar y la edad, sino que ha pasado a ser una actividad y una actitud generalizadas que continúan durante toda la vida ,con el apoyo de todos los sectores de la sociedad.

Ejemplos

Los ejemplos más importantes existentes de las aplicaciones de la moderna concepción de la innovación, se refieren en primer lugar a los casos de grandes empresas industriales y comerciales que operan en escenarios internacionales y que requieren reafirmar permanentemente su liderazgo y la exigente actualización de sus mercados y productos. Estos procesos de innovación están incorporados a las agendas industriales y comerciales , principalmente desde la década de los años ochenta, como elemento estructurante de las políticas de reconversión industrial. . La innovación comenzó entonces a ser analizada como un proceso complejo que determinó una nueva combinación en las maneras de producir de las empresas. El proceso de innovación consiste así, en una serie de actividades, no solamente científicas y tecnológicas, sino también organizacionales, financieras y comerciales, (World Bank , 1998)

Un segundo ejemplo en Educación Superior ,lo constituyen numerosas universidades de Europa y Estados Unidos que han iniciado en la última década , una gran diversidad de innovaciones, aprovechando el formidable desarrollo de las TIC, que han facilitado la concreción de nuevos conceptos de aprendizaje virtual. Entre ciertos y determinados tipos de Universidades predominantemente Virtuales ,se pueden citar a nivel mundial, especialmente : la African Virtual University, la Universitat Oberta de Catalunya y la Western Governors University, aunque sus respectivos modelos presentan algunas diferencias importantes. Hasta ahora , en América Latina, existen sólo pocos ejemplos de universidades parcialmente virtuales en operación , y otros proyectos más ambiciosos , pero sólo en la etapa de diseño.

Síntesis de Conclusiones

Sintetizando los conceptos hasta aquí presentados, emerge con mucha claridad y fuerza la educación y principalmente la universidad, como ejes de los grandes cambios sociales y científicos de América Latina, capaces de impulsar la transformación de sus universidades y sociedades hacia unas futuras y verdaderas Sociedades de la Información y el Conocimiento. Sin embargo, para poder cumplir un rol tan importante, muchas de las universidades existentes en esta región , deberán entrar rápidamente en un proceso acelerado de Virtualización, que tendrá

características singulares , según cada caso, y que debería formar parte de un amplio Plan de Innovación, que es el que podría asegurar que la Virtualización está en el contexto necesario y que contará con las herramientas de evaluación requeridas. Por consiguiente, son la fuerza y el proceso de Innovación, los que deberán dirigir y articular los numerosos programas que generarán los cambios sociales, tecnológicos y científicos, para la transición hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

Para destacar los Puntos Claves de la presente Ponencia, los puntualizamos a continuación :

Principales :

Sociedad de la Información y el Conocimiento.
 Innovación , según dos Concepciones.
 Virtualización. : Nuevas Tecnologías Informacionales y Comunicacionales .TIC.
 Educación.
 Universidad.

Complementarios :

Globalización.
 Transición .
 Aprender durante toda la vida.
 Cambios y movilidad continuas de la sociedad.
 Paradigma Educativo presencial.
 Paradigma Nuevo (Tecnológico, o Virtual).

NOTA FINAL :

Los conceptos y propuestas de este documento pudieran tener también interés y aplicaciones en conferencias como la actual de Virtual Educa Barcelona 2004 y otras semejantes en el futuro. En efecto, al examinar las Agendas de algunos de estos eventos , llama la atención que un elevado número de sus extraordinarios aportes tienen un enfoque muy puntual pero con limitada atención hacia el amplio contexto donde podrían estar ubicadas. Alguna solución creativa a esta limitación, pudiera quizás darle mucha mayor fuerza e impacto a la repercusión de estas Conferencias en la reorganización de Sociedades y Universidades de América Latina.

miguel casas armengol (Ph.D) universidad nacional abierta. UNA

**lily stojanovic c. (M.A) universidad central de venezuela UCV
 universidad nacional abierta UNA**

BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS (*)

- (*) Albornoz, Mario (Ponencia) (2002) *La Universidad ante la Innovación, Aprender para el Futuro*. Fundación Santillana. Madrid.
- (*) Bates. A. W. (Tony) (1999). *La Tecnología en la Enseñanza Abierta y la Educación a Distancia* . Trillas. México.
- (*) Brünner, José Joaquín (2003) *Educación e Internet. ¿ La Próxima Revolución?*. Breviario. Fondo de Cultura Económica. Santiago. Chile.
- (*) Casas Armengol, Miguel & Stojanovic, Lily. (1999) *Distance Education : a Decisive force for Reestructuring the Latinamerican University*. CD.ROM. de la XIX Conferencia Mundial del ICDE. Viena
- (*) Casas Armengol, Miguel (2002). *Tendencias Actuales e Innovaciones en la Educación Superior a Distancia. Potencialidades y Restricciones en Latinoamérica*. Revista Agenda Académica. UCV. Caracas.
- (*) Castells, Manuel. (2001) *La era de la información : Vol. 1. La Sociedad Red*. Alianza Editorial. Madrid.
- (*) Castells, Manuel (2001) *La Galaxia Internet*. Arete. Madrid.
- (*) Castells, Manuel & Himanen, Pekka. (2002) *El Estado del Bienestar y la Sociedad de la Información. El Modelo Finlandés*. Alianza Editorial. Madrid.
- Cebrían, Manuel (coord.) (2003) *Enseñanza Virtual para la Innovación Universitaria*. Narcea. Madrid.
- (*) Cresalca / UNESCO. (1997) *La Educación Superior en el Siglo XXI. Visión de América Latina y el Caribe*. Tomos I y II. Caracas.
- Daniel, John S. (1996) *Megauniversities and Knowledge Media: Technology Strategies for Higher Education*. Kogan Page. Londres.
- (*) Duart, Joseph M. & Sangrá, Albert (compiladores) (2000) *Aprender en la Virtualidad*. UOC. Gedisa. Barcelona.
- (*) Díez Hochleitner, Ricardo.(2002) Documento Básico de Trabajo. *Aprender para el Futuro*. Fundación Santillana. Madrid.
- (*) Fundación OVSI (2002) *Informe sobre la Sociedad de la Información en Iberoamérica*. Fundación OVSI. Alicante.
- Lindstone, H. (1984) *A University for the Postindustrial Society* en : *Technological Forecasting* nº 1 . New York.
- Lundvall, B. (ed) (1992) *National System of Innovation. Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter Publishers. Londres.

- Porter M. E. (1980) *Competitive Strategy. Techniques for analyzing industries and competitors*. Free Press. New York.
- Porter. M.E. (1985) *Competitive Advantage : creating and sustaining superior performance*. Free Press. New York.
- Queau. Citado en José Silvio (2000): *La Virtualización de la Universidad : ¿ Como podemos transformar la Educación Superior con la Tecnología ?* IESALC / UNESCO. Caracas.
- Rogers, Everett. (1983) *Difussion of Innovations*. The Free Press. New York.
- Markkula, Markku. (1998) *Passión to Learn. Good Lifelong Learning Practice*. International Association for Continuing Engineering Education. Helsinki.
- (* Saragossi, Ist. (2002) El espacio de investigación Europea y el Nuevo Programa Marco. En : la Universidad ante la Innovación. *Aprender para el futuro*. Fundación Santillana .Madrid.
- Schumpeter. J. *Capitalismo, Socialismo y Democracia*. Aguilar. Madrid.
- Taylor, James C. (1999) Distance Education. The Fifth Generation. En : Conferencia Internacional del ICDE en Viena.
- (* Tünnermann Bernheim , Carlos. (2000) *Universidad y Sociedad : Balance histórico y perspectivas desde Latinoamérica*. UCV. Caracas.
- Universitat Oberta de Catalunya. (UOC) (2003)*La universidad en la Sociedad del Conocimiento*. Barcelona.
- (* Venugopal, Reddyl & Manjulika,S. (eds) (2002) *Upward Virtualization. Open and Distance Learning*. Kogan Page. New Delhi.
- (* World Bank (1998). *World Development Report 1998 / 1999*. Knowledge for Development. Washington

AUTORES DE LA PONENCIA, referencia 1.1.13

Miguel Casas Armengol (Ph.D) Profesor Titular de la Universidad del Zulia (LUZ). Y Rector Fundador de la Universidad Nacional Abierta (UNA). Arquitecto de la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad Central de Venezuela. Doctor (Ph.D) de Stanford University. California. US. “Doctor Honoris Causa” de la Universidad del Zulia. Miembro Activo del Programa de Promoción de Investigadores, de Venezuela. Profesor Invitado de la Stanford University y del Instituto Internacional de Planificación de la UNESCO. Autor de “Universidad sin Clases” , capítulos de cinco libros y 47 publicaciones en revistas especializadas arbitradas.

armengol_6@hotmail.com

Teléfono (93) 266.4722

Lily Stojanovic (M.A) es Profesora Titular de la Escuela de Educación UCV y Universidad Nacional Abierta (UNA). Posee una Maestría en Educación de la Universidad de Stanford Cal. US. Cuenta con una vasta experiencia en los Estudios Universitarios Supervisados (educación a distancia) de la UCV. Ha escrito dos libros sobre evaluación del rendimiento estudiantil y evaluación formativa de materiales instruccionales para la educación a distancia. Fue Secretaria General de la UNA entre Octubre 1992 a Mayo 1997.

LilyStojanovic@yahoo.com

Teléfono (58-212)7814051

Fax (58-212) 7936802