



## **Estrategias de enseñanza, evaluación y recursos didácticos basada en las Tecnologías de Información y Comunicación**

*Strategies of teaching, evaluation and didactic resources based on Information and Communication Technologies*

**Díaz, Judith**

Universidad Agraria del Ecuador / [jdiaz@uagraria.edu.ec](mailto:jdiaz@uagraria.edu.ec)  
Guayaquil – Ecuador

**Freire, Roger**

Universidad Agraria del Ecuador / [rfreire@uagraria.edu.ec](mailto:rfreire@uagraria.edu.ec)  
Guayaquil - Ecuador

*Semana de la Ciencia UTMACH 2018*

*ISBN 2588-056X*

*URL: <http://investigacion.utmachala.edu.ec/proceedings/index.php/utmach/issue/archive>*

## RESUMEN

Con el objetivo de comprender los cambios que están produciendo las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la pedagogía utilizada en el sector académico de la educación superior en el proceso de enseñanza – aprendizaje, se realizó esta investigación con un diseño documental y bibliográfico, en la cual se inspeccionó las ventajas didácticas que alcanzan en la educación superior la aplicación de las TIC, mediante la facilitación entre docentes y estudiantes en entornos virtuales. Es de suma importancia que el profesor esté consciente de los procesos y estrategias que utilizan los alumnos para ejecutar sus tareas curriculares, donde al usar las TIC se debe indicar los objetivos, calidad, materiales de las tareas virtuales. Del mismo modo, planificar las tareas, listar los materiales necesarios y alternativos, porque de estos procesos y estrategias depende que los alumnos puedan construir un aprendizaje significativo. Se concluyó que en estas mediaciones existen fortalezas y oportunidades pedagógicas; del mismo modo, debilidades y amenazas organizacionales con respecto a la adquisición de nuevas tecnologías (hardware y software) para optimizar los procesos académicos virtuales de la educación superior.

Palabras clave: Comunicación, pedagogía, entornos virtuales, tecnologías de información y comunicación.

## ABSTRACT

With the aim of understanding the changes that Information and Communication Technologies (ICT) are producing in the pedagogy used in the academic sector of higher education in the teaching - learning process, this research was carried out with a documentary and bibliographic design, in which the didactic advantages achieved in higher education in the application of ICTs were inspected, by facilitating between teachers and students in virtual environments. It is very important that the teacher is aware of the processes and strategies used by students to execute their curricular tasks, where when using ICT the objectives, quality, materials of virtual tasks must be indicated. In the same way, plan the tasks, list the necessary and alternative materials, because of these processes and strategies depends that the students can build a meaningful learning. It was concluded that in these mediations there are strengths and pedagogical opportunities; In the same way, weaknesses and organizational threats with respect to the acquisition of new technologies (hardware and software) to optimize the virtual academic processes of higher education.

Keywords: Communication, pedagogy, virtual environments, information and communication technologies.

## Introducción

Se hace una investigación con técnicas y estrategias de tipo documental y bibliográfico (Tamayo y Tamayo, 2007) en la cual se realiza un análisis de la importancia que tiene el uso de los recursos informáticos, telemáticos y computacionales en la educación superior, para comprender el gran número de posibilidades instruccionales organizados electrónicamente, que le ofrecen a los estudiantes universitarios estas herramientas y recursos para cumplir con los objetivos generales y específicos de las materias de sus carreras profesionales, estructurados en un espacio virtual que se denominará aula virtual donde se puede interactuar en contexto colaborativo mediado por Objetos de Aprendizaje (OA) accesibles y reusables por los estudiantes como materiales instruccionales. Las Instituciones de Educación Superior (IES), hoy en día están sujetas a debilidades y fortalezas, oportunidades y amenazas en un mundo globalizado, donde tienen desafíos que superar para ofrecer una Educación Superior (ES) de calidad, basadas en las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Las ventajas que brindan las herramientas electrónicas al proceso de enseñanza – aprendizaje en la ES van desde la administración, tratamiento, análisis y síntesis de la información, a través de la navegación en las páginas web, los blogs, personales e institucionales, una cuenta electrónica personal y otra común (clave de usuario) compartida con los miembros de la comunidad académica virtual interactiva para establecer la trama conductora del curso, carrera o postgrado virtual, con la sistematicidad suficiente para que los aspirantes puedan optar al grado específico de formación profesional del tercero o cuarto nivel de la educación formal, por medio de los canales digitales con los que transferirá las respuestas demandadas por la institución virtual en cuanto al contenido programático, las pautas de evaluación y finalmente la calificación y/o publicación de su producción intelectual, elaborados en un círculo atemporal, aespacial y expedito que se fundamentan en la Inteligencia Artificial y el Software Educativo.

Si bien los estudios superiores realizados a través de la modalidad presencial o virtual, significan una solución para la demanda estudiantil que no encuentra otras opciones para su formación profesional universitaria por otras vías, sin embargo, para otros que enfrentan desventajas por las limitaciones económicas que le impiden el acceso a estas innovaciones científicas y tecnológicas, continúa siendo una restricción para cursar estudios superiores debido a que las Instituciones de Educación Superior (IES) públicas a veces no tienen la oportunidad de contar con los recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros adecuados para ofrecer este servicio; y, el estudiante debe poseer una cuenta electrónica, una plataforma tecnológica, capacitación técnica y conexión a Internet, además de los recursos económicos para costear sus estudios de grado o postgrado para aprovechar estas oportunidades, si carece de un crédito o beca estudiantil.

En este contexto de la educación superior, se encuentran debilidades y amenazas tendentes a presionar más a las IES públicas que a las privadas y grandes corporaciones comerciales del e-learning no sujetas a evaluación y supervisión; ya que tienen todos los recursos para desarrollar la ES en el mundo globalizado y mercantilista, aunque sujetas a regulaciones y controles que son necesarios para brindar una ES de calidad y cónsona con las expectativas y necesidades de los sectores sociales y culturales locales, regionales, nacionales e internacionales.

Es importante destacar que el uso de tecnologías no es nuevo en el ámbito educativo, la estrategia pedagógica se ha basado en ellas para la transmisión de conocimientos, la capacitación, prácticas y formación de competencias, habilidades y destrezas profesionales, y éstas van desde la transmisión oral de las tradiciones, pasando por la recopilación de información de las experiencias, hasta llegar a las prácticas estructuradas a través de las cuales se aprende haciendo.

Así como en la educación a distancia y la virtual, los recursos didácticos de hoy, tales como las computadoras, son utilizados en el aula digital de una carrera presencial para impartir clases electrónicas o para buscar información en los servicios referenciales. Esto forma parte del día a día del proceso de enseñanza – aprendizaje en algunas cátedras o unidades curriculares en carreras tradicionales como la Ingeniería, Agronomía, Economía, entre otras; coexistiendo con los retroproyectors y el video-beam, los rotafolios y los pizarrones acrílicos, películas, radio, televisión, fotografías, maquetas, mapas, murales, entre otras herramientas de enseñanza que han respaldado y aún hoy respaldan la educación formal en todos los niveles de la educación (Ríos et al. , 2006).

La educación en todos sus ámbitos se encuentra actualmente en un proceso de continua transición que la enfrenta a sus fortalezas y debilidades oportunidades y amenazas en el contexto donde se desenvuelve, y como consecuencia, para aprovechar las oportunidades del entorno y las propias fortalezas cada institución dará en algún momento determinado un salto cualitativo de la Educación Tradicional (ET) a la Educación Virtual (EV), estableciendo políticas conjuntas entre las IES y su círculo de relaciones interinstitucionales, empresariales y gubernamentales, aprovechando las ventajas comparativas que le ofrecen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como un valor agregado al sistema de ES que posibilita la diversificación de los servicios de la educación, asumiendo la amenaza de su mercantilización y la debilidad por la ausencia de legislación sobre el sector o la falta de evaluación de la calidad y la excelencia, considerando los nuevos elementos que entran en juego, relacionados con nuevos roles, actores, reglas institucionales, mercados educativos y por supuesto, nuevos dispositivos tecnológicos.

### **Contexto comunicacional de las estrategias de enseñanza, evaluación y recursos instrumentales basados en las TIC**

La relación comunicación, ciencia, tecnología, cultura y sociedad es inevitable. Los cambios y transformaciones que se gestan en la sociedad actual son en todos los órdenes: económico, político, social y cultural producto de la influencia de las innovaciones científicas y tecnológicas en el proceso de producción social, contexto en el cual la ciencia se convierte en una fuerza productiva (Vázquez, 2005). Las innovaciones están a la orden del día y no sólo vinculada a nuevas máquinas, artefactos, aparatos, herramientas o artilugios. Por el contrario, se trata precisamente de lo que factores como la comunicación, la información, la educación y el conocimiento pueden hacer por la humanidad, en un contexto en el cual han cambiado la sensibilidad, la estética, la direccionalidad y sus formas de apropiación en las prácticas sociales y laborales.

A nivel comunicacional, se ha producido una transformación en los órdenes económico y tecnológico (Castells, 1999), gracias a la capacidad tecnológica actual de los sistemas productivos y la capacidad humana de generar, procesar y producir y difundir rápidamente información. El cambio en lo económico se caracteriza por la definición de tres ejes básicos que subsume lo tecnológico, sobre la base de las TIC, como se puede ver en la figura 1.



Fig. 1. Ejes básicos que subsume lo tecnológico

**Eje informacional:** integra la información y el conocimiento como variables de los sistemas productivos y de competitividad, lo que se conoce hoy como valores agregados de la producción, constituyéndose en factores más importantes para la empresa que los bienes de capital, ya que ésta podría sobrevivir sin capital, pero no sin tecnología, en específico, sin TIC o conocimiento, cuestión que está generando nuevas normas de trabajo más individualizadas en las que procesar información de calidad es primordial.

**Eje global:** que es distinto a una economía mundializada o internacionalizada, eje muy importante porque a pesar de que más del 80% de la fuerza de trabajo mundial tiene su impacto principal sobre los mercados regionales y locales, las principales actividades económicas del mundo están globalizadas, concretadas en redes y funcionando en tiempo real. Ejemplo de ello son los mercados de capitales y las consabidas crisis financieras que arrastran por igual a países desarrollados y subdesarrollados.

**El funcionamiento en red:** el cual provee de adaptabilidad y flexibilidad al nuevo tipo de economía, al establecer redes de trabajo en las que interactúan personas en la empresa-red descentralizada (en unidades operativas de capital, jurídica, estrategias de mercado, entre otros), para dar rápidas respuestas a las demandas del mercado, con dinámicas pequeñas y medianas empresas creativas e innovadoras. En lo económico, la ciencia constituye una fuerza productiva que coadyuva en la incorporación de valor agregado a la producción, estimados en conocimiento e información, esto quiere decir, que con unas cuantas herramientas informáticas y fundamentos de diseño, cargas la empresa en un maletín y de allí estás a un paso de la conquista del mundo.

Las TIC facilitan no sólo el feedback a través del Chat, el correo electrónico, la tele o video conferencia, el foro, entre otros, sino que también es fuente de nuevos lenguajes, técnicas y medios cibernéticos usados en la educación. A nivel educacional, el nuevo paradigma de la Educación, y de la Educación Superior (ES), en particular, gira en torno de la virtualización, expansión, internacionalización y descentralización de la ES, articulados por la oferta académica o servicios educativos que ofrecen las Instituciones de Educación Superior (IES) en su medio regional o mundial, que promueven alianzas entre los postgrados, el pregrado y la educación continua. En términos de Lanz (2000), “la caída de los grandes prototipos nacionales de la modernidad... pone en cuestión la lógica de sentido que soportó a la educación como encarnación del horizonte civilizatorio de la ilustración”, esto estaría dando paso a otra lógica civilizatoria caracterizada por nueva episteme, en la cual se imponen nuevos modos de producción de sentido y de pensar.

En este sentido, según Sander (1995) habría hoy nuevas tendencias en la gestión y la administración educativa, que parten de la misma tradición cultural e histórica de la educación en Latinoamérica, y que constituirían la base de la reconstrucción de una nueva episteme en este campo, conectada con valores que apuntan políticamente hacia la democracia, educativamente hacia la calidad de la educación, en la que todos participen en un marco de actuación caracterizado por la libertad, la equidad y la participación ciudadana. El nuevo paradigma social, se expresa, según Didriksson (2007), en el debate sobre el desarrollo sustentable con alianzas entre la información, los aprendizajes y el conocimiento, en el cual también intervienen, por supuesto, las instituciones generadoras de estos insumos, como lo son las de educación, la ciencia, la tecnología y la cultura, porque son estas donde se producen los “aprendizajes de alto nivel ... la investigación científica ... La formación especializada de los expertos que producen estos conocimientos y aprendizajes”.

Las ventajas comparativas que pudieran tener la IES sobre las transnacionales de la educación, estarían orientadas por la formulación de políticas de Estado de cooperación regional, nacional e internacional en el ámbito educativo (Ministras y Ministros de Educación de Iberoamérica, Declaración de Valparaíso 2007) para desarrollar programas y cohesión social para superar la discriminación educativa en el mundo, con el propósito de erradicar el analfabetismo, estimular la lectura y la escritura, la diversidad cultural, la formación de ciudadanía y el acceso universal a las TIC y a las Redes de Comunicación, con basamentos importantes en la apropiación de los recursos didácticos digitales. Lo adverso es que muchos de estos criterios no son consultados a las universidades tradicionales.

La razón no es gratuita, ciertamente la ES y las TIC, se encuentran actualmente en el epicentro de la discusión debido a los roles que juegan en los cambios y transformaciones que experimentan las organizaciones en la sociedad actual, en el contexto de un nuevo siglo, en el que se continúa gestando un nuevo tipo de sociedad, y también nuevos paradigmas, entre ellos, el de la educación. El desafío de la IES consiste en ponerse al día con el uso de las TC en la administración y en el proceso de enseñanza – aprendizaje, ya sea realizando inscripciones en línea, incluyendo materias en el pensum de estudios que tratan sobre TIC’s, ofreciendo educación virtual y centros referenciales automatizados, situación que cambia radicalmente el rol del docente y del estudiante en las IES.

En lo lingüístico, nuevos formatos digitales, integran en el formato multimedia, texto, audio, video, gráficos y fotografías, portadores de símbolos, conocimiento e información, en la llamada era de la información. El formato digital, deja atrás pizarrones y demás artefactos, pero también a los grandes laboratorios, museos y bibliotecas que pos siglos sirvieron para exponer el intelecto y la estética humana. El acceso a Catálogos, libros, pinturas y exposiciones digitales, sólo son comparables con los programas que sirven para diseñar la nueva estética visual, verbal y auditiva.

Sin lugar a dudas, el nuevo modo de producción tecnocrático basado en TIC’s, da paso a la sociedad de la información y a una nueva narrativa que quebranta los postulados filosóficos, científicos y tecnológicos del pasado.

En lo socio – cultural y educativo, es un hecho el cambio de actitudes, comportamientos, hábitos y valores en los entornos personales y organizacionales. La ruptura de las formas de vinculación individual y social con la información y la comunicación, sobrepasa el espacio y el tiempo, para situarse en maneras distintas e inmateriales de hacer las cosas.

## Espacio – tiempo asincrónico de la educación virtual

Los nuevos espacios educativos universitarios han cambiado, hoy son sitios virtuales, por lo cual culturalmente el espacio público del territorio de las IES tradicionales se transforma en el campus universitario virtual, conformado por el aula digital y la clase electrónica que no requieren de la presencia de profesores y alumnos cumpliendo rígidos horarios preestablecidos. Esto no es una realidad para todas las IES, sobre todo para las del tercer mundo, sin embargo, es la tendencia mundial y en esta etapa de transición los países postindustriales llevan la delantera y todos los recursos para ganar la batalla en esta nueva realidad educativa.

El marco general de estos cambios se realiza en un clima en que las IES enfrentan retos que trascienden la tradicional vinculación de la Universidad con las Empresas o la función de formación de profesionales con conocimientos, habilidades y destrezas aptos para su inserción al mercado ocupacional, los convenios y la cooperación interinstitucional y los procesos de acreditación de los postgrados, ya que la demanda de estudios superiores se extiende a gran escala en el mercado de ES no cubierto en su totalidad por las Universidades centenarias públicas o privadas nacionales, sino por transnacionales de la educación, adicionales a la presión social que exige el cumplimiento de su responsabilidad social.

En la educación virtual, los procesos administrativos de ingreso, egreso y permanencia estudiantil son diferentes a los tradicionales, regularmente los estudiantes no entran en contacto personalmente con la institución, ya que la oferta de servicios de estudios se encuentra disponible en la Red, los pagos se realizan a través de tarjetas de crédito o entidades bancarias y los gobiernos nacionales y organismos internacionales dirigen una red de créditos estudiantiles que promueven la movilidad estudiantil producto de la cooperación interinstitucional de las IES y el auspicio de los gobiernos y ministerios de países desarrollados.

De esta forma, los aspirantes tienen acceso a créditos educativos nacionales e internacionales y pueden inscribirse en cursos cortos o de pregrados y postgrados, no sólo que sean dictados por grandes corporaciones de la educación, sino también por IES de mayor trayectoria mundial que cuentan con recursos financieros, humanos y tecnológicos para poder competir con las grandes corporaciones internacionales de la educación y otras instituciones gubernamentales.

El internet genera inmensas posibilidades para responder a una demanda educativa del tercer y cuarto nivel que crea un espacio virtual el cual traspasa las fronteras que limitaban el acceso a estos niveles por distancias territoriales y otras veces económicas, lo cual es favorable para las zonas urbanas y siendo de gran ayuda para los aspirantes de zonas rurales que tienen que recorrer grandes distancias para acceder a las oportunidades educativas que les ofrecen las IES.

Si bien la EV se visualiza como un gran mercado de servicios de la educación, muchas universidades no han podido dar respuesta a la demanda estudiantil que se incrementa cada año, la cual obtendría ofertas de formación profesional a través de la educación no presencial. Aunque existen limitaciones en el acceso a esta modalidad, como por ejemplo: la falta de recursos financieros, la falta de recursos tecnológicos, la elaboración y diseño de estrategias y políticas en el área por parte de las universidades, motivo por el cual, se genera el aumento de las universidades privadas, como la proliferación de un conjunto de

corporaciones de la educación que tienen asegurados sus mercados en este sector, gracias al impulso que les proporcionan las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

En el entorno digital en que se desarrolla la educación virtual, se pierde el sentido con respecto a los horarios que eran matutinos, vespertinos o nocturnos, con sus respectivos y afectuosos saludos que se deseaban: buenos días, buenas tardes, buenas noches. Del mismo modo, se pierde la distribución de las horas/clase entre semana o los fines de semana, dando como consecuencia, generación de propiedad intelectual para proteger a la producción y transmisión del conocimiento en la super autopista de la información (Internet), donde se tiene la educación virtual transfronteriza, la cual produce la deslocalización de profesores y estudiantes (Tabla 1).

Tiempo		Espacio	
Educación tradicional	Educación virtual	Educación tradicional	Educación virtual
Días / Horas / Clases semanales organizadas por la institución	Distribución horas clases según la disponibilidad del estudiante Conferencias y foros virtuales	Presencial / Universidad / Aula física de clase	No presencial / Página web de la universidad / Aula virtual asistida a distancia por un profesor desde la IES y revisada por el estudiante fuera de la IES

Tabla 1. Espacio – tiempo asíncrono de la educación virtual

Las redes educativas crean ambientes de aprendizajes múltiples desde diferentes procedencias, organizados en comunidades virtuales que se apoyan en organizaciones internacionales, gobiernos nacionales, universidades privadas, universidades públicas y Organizaciones no Gubernamentales (ONG). En estas redes se comparten experiencias, proveen recursos financieros, sensibilizan la importancia que se obtienen con la relación Educación – Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Investigación e Innovación para el aprendizaje. En tal sentido, se crean intereses, programas y estatutos comunes para la expansión de la educación superior. Muchas universidades tradicionales establecen metas a corto y mediano plazo para la internacionalización de sus programas de postgrado, aprovechando esta coyuntura para su expansión pero con el riesgo de perder su orientación social de la expectativa del mercado del conocimiento (Brunner, 2006).

### Alcance de las estrategias de enseñanza, evaluación y recursos didácticos

Hoy en día, se puede hablar con certeza de un sistema de redes globales en la Educación Superior, que se inserta en la globalización económica y se extiende a expensas de la mundialización socio – cultural y educativa de los países desarrollados y subdesarrollados, transformando en ventajas comparativas las ofertas académicas de las universidades tradicionales con respecto a la calidad y la pertinencia que se han forjado en siglos de experiencia, sin embargo, esta realidad no está lejos de las apetencias de las corporaciones de la educación que buscan internacionalmente la generación máxima en sus ganancias (Mattelart, 1998).

Para obtener una efectividad al aplicar las nuevas estrategias de enseñanza, evaluación y recursos instrumentales en los ambientes virtuales, requiere de la capacitación de los profesores en el área de las TIC, además del uso de la plataforma tecnológica. Del mismo modo, la IES debe contar con recursos tecnológicos acorde con el servicio que se ofrece, personal formado con destrezas y habilidades para poder brindar asesoría y apoyo técnico en esta área. Los profesores, además de la capacitación, requieren formular

los programas de estudios basados en la no presencialidad del proceso educativo, por tal razón, se debe tener en cuenta que la gestión del currículum, las estrategias de evaluación, enseñanza y recursos instrumentales, dan un giro de 360 grados del contexto presencial al no presencial. No sólo se debe saber que existen nuevas TIC que están transformando el mundo y la educación, sino se debe capacitar y apropiarse de las mismas en un proceso de innovación tecnológica.

En el sistema pedagógico virtual no se requiere la presencialidad, proyector, pizarrón acrílico, marcadores, clases magistrales, escritorios, pupitres, evaluación escrita, entre otros. La base de la didáctica se fundamenta en nuevas maneras de enseñanza y nuevas formas de aprendizaje, que tienen como asiento común la capacitación y el uso de las TIC, razón por la cual aumenta la importancia de la actualización de los profesores y estudiantes en el ámbito de la informática y las telecomunicaciones, como también el mantener computadoras de última generación, para que se creen las condiciones para el e-learning, las cuales son costosas para quienes tengan que costearse con sus propios recursos económicos la educación virtual y no cuenten con la tecnología necesaria para apropiarse de la EV en todos sus sentidos (cursos, diplomados, pregrados, postgrados).

En el proceso de enseñanza aprendizaje de la educación tradicional los recursos instruccionales se encuentran desintegrados, debido a que no hay la necesidad expresa de integración de estos para la transmisión de conocimientos, es decir, a nivel físico hay impedimento para usar al mismo tiempo un pizarrón, un proyector y a la vez estar en la biblioteca o leyendo un libro, porque es necesario la unilateralidad en el uso de cada uno de esos recursos. Sin embargo, las TIC facilitan la administración de los recursos multimedia al tener integrados en un mismo formato el texto, audio, imágenes, videos; y, consular al mismo tiempo y en un mismo sitio, generalmente desde el hogar o un cibercafé, todos los recursos multimedia, compartiendo en el mismo ambiente canales, programas, contenidos gráficos, textos, conversaciones, foros, entre otros (Tabla 2).

Recursos Instruccionales	
Educación Tradicional	Educación virtual
Programas impresos o digitales / Pizarrón / Marcadores / Proyector / Escritorios / Pupitres / Bibliotecas y libros físicos / Cuadernos / Lápices / Plumas / Computadoras / Laptops / Tablets / Celulares Inteligentes	Programas digitales / Página web de la universidad / Plataforma tecnológica / Aula virtual / Profesores capacitados en educación virtual / Computador / Internet / Alumnos capacitados en el manejo de la plataforma y aula virtual / Bases de datos on line / Biblioteca virtual / Blog / WEB / Laptops / Computadoras / Tablets / Celulares Inteligentes

Tabla 2. Nuevos recursos instruccionales

En la educación virtual, las estrategias de enseñanza y de evaluación son los protagonistas de la película, porque rompen la jerarquía del plan de estudios y con la verticalidad de la relación entre profesores y estudiantes. La comunicación horizontal se hace presente por medio de la asesoría y la tutoría, que motiva el trabajo independiente y autodirigido de los estudiantes en el aula virtual, el compromiso y el aprendizaje es colaborativo; y, las exigencias siempre van creciendo al tener que adaptarse a las competencias que les exige a los estudiantes las TIC además de los requerimientos académicos que les coloquen los profesores en el aula virtual.

Así mismo, son variados los mecanismos de interacción entre el profesor y el estudiante, o entre los estudiantes entre sí, como, por ejemplo: el correo electrónico, el cual les permite el intercambio de mensajes, los cuales se orientan en la educación formal, soportados por

la plataforma virtual y la infinidad de recursos que le ofrece el aula virtual. El profesor – asesor tiene un papel muy importante, el cual es organizar el material, guías digitales, objetos de aprendizaje, repositorios y contenedores de información pedagógicos (Ver Tabla 3).

Estrategias de enseñanza		Estrategias de evaluación	
Educación tradicional	Educación virtual	Educación tradicional	Educación virtual
Clases magistrales	Clases electrónicas organizadas en formatos establecidos en el aula virtual	Pruebas presenciales, orales, escritas, exposiciones	Cumplimiento de módulos de aprendizaje con la asesoría de un profesor asesor
Conferencias / Talleres / Videos	Videoconferencias / Foros virtuales	Individuales / grupales	Individuales con la participación de la comunidad estudiantil virtual
Bajo feed – back / Relación vertical entre profesor y estudiante	Interacción permanente entre profesores y estudiantes / Comunidades virtuales que se relacionan por medio del correo electrónico	Calificación sumativa entregada al finalizar el semestre	Calificación por módulos
Registro escrito / Videos / Grabadoras	Almacenamiento electrónico de la información	Publicación en cartelera / Entrega en clases	Publicación on – line personalizada en el aula virtual

Tabla 3. Nuevas estrategias de enseñanza y de evaluación

## El rol del profesor y del estudiante en la educación virtual

En la educación virtual los recursos didácticos no son independientes de la intencionalidad de la educación formal, debido a que las TIC que le sirven de soporte integran recursos informáticos para realizar este fin, en conjunto su intermediación comienza con la apropiación de estas tecnologías, compuestas por redes conectadas mundialmente a innumerables servidores que permiten visualizar contenidos referenciales y documentales, páginas web, correo electrónico, chat, entre otros servicios, que formarán parte de la selección educativa como objetos de aprendizaje cuya función es netamente pedagógica. También existen medios digitales: audio, video, texto, biblioteca virtual, bases de datos, es decir, Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que funcionan de forma autónoma y que sólo requieren de la formulación de políticas, planes y programas de estudios apropiados a las tecnologías existentes.

Por esta razón, en la implantación de la educación virtual el profesor lidera el diseño, selección y aplicación de los recursos didácticos con las estrategias de enseñanza y evaluación adecuadas, para hacer del proceso interactivo una experiencia exitosa en los estudiantes, con la intermediación de los canales y formatos más convenientes para los fines de la educación formal (Ver Tabla 4).

Las estrategias comienzan por diseñar el contenido programático en otro formato, con la finalidad que fácil para la comprensión y manejo a distancia. Los recursos de la web conformada por textos, gráficos, audio y video, estructurados en documentos sobre los temas y tópicos ajustados a cada curso, para facilitar la transferencia de archivos y bases de datos. En el aula virtual el docente se convierte en un facilitador, tutor y asesor individual y grupal, mientras que el estudiante realiza un trabajo autónomo y autodirigido.

El profesor al acceder al aula virtual, cuenta con un conjunto de herramientas digitales para desarrollar su aprendizaje, entre ellos, se recomienda que el computador personal contenga algunas especificaciones avanzadas en hardware, que le permitan trabajar al estudiante con rapidez y precisión. Además, los paquetes de software son importantes, porque les permite procesar datos, textos, gráficos, imágenes y videos.

Rol del profesor		Rol del estudiante	
Educación tradicional	Educación virtual	Educación tradicional	Educación virtual
Informar el programa de estudio o unidades curriculares basados en estrategias tradicionales	Interacción con programas de estudios o unidades curriculares basados en estrategias virtuales	Recepción pasiva del programa de estudio o unidades curriculares basados en estrategias tradicionales	Interacción con programas de estudios o unidades curriculares basados en estrategias virtuales
El profesor hace el diseño de programas en base a estrategias tradicionales de transmisión de conocimientos	Profesor asesor elabora el diseño de manera autónoma, programas en bases a estrategias virtuales de generación y apropiación de conocimientos	El estudiante aprende con programas basados en estrategias tradicionales de transmisión de conocimientos	El estudiante aprende de forma autodirigida y autónoma con programas basados en estrategias virtuales de generación y apropiación de conocimientos

Tabla 4. Rol del profesor y del estudiante en la educación virtual

Al tener acceso a internet, la comunidad estudiantil formada por profesores y estudiantes, tienen acceso a todas estas posibilidades de enlace que le ofrecen documentos referenciales sin datos en caché; y, los de fuentes documentales que además de ofrecer información referencial sobre un tema, guarda el documento para tenerlo disponible para el usuario. En general, los buscadores ofrecen hoy en día variedad de servicios, actualización de software, grandes espacios para almacenamiento de información, entre otros. Del mismo modo, el e-mail, chat, las videoconferencias y foros en tiempo real, son de un valor incuestionable para los usuarios de internet y en particular para la estructura de la educación a distancia.

En este sentido, el reto que enfrenta la pedagogía es la necesidad imperiosa de que ambos actores del proceso de enseñanza aprendizaje, es decir, profesores y estudiantes, se instruyan en el manejo de las TIC en función de aumentar su capacitación, destrezas y habilidades basadas en competencias para administrar software e innovaciones que permitan consolidar los aprendizajes interactivos, formatos electrónicos, canales digitales y la administración académica a distancia.

Lo ideal es que estos recursos estén al alcance de todos, para que los estudiantes que demandan estos servicios aprovechen las oportunidades que le ofrecen dichas tecnologías a través de recursos propios o los créditos educativos y becas que ofrecen muchas instituciones, para que la apropiación de las tecnologías y conocimientos sea realmente una realidad para los estudiantes.

## Conclusiones

Las IES tienen hoy en día desafíos que las atraviesan transversalmente y las afectan en varios sentidos, como la malla curricular, la modalidad de estudios, las estructuras físicas, las infraestructuras tecnológicas, los recursos humanos, las estrategias de enseñanza – aprendizaje, evaluación y recursos didácticos. Ante esta situación, las IES deben revisar internamente sus fortalezas y debilidades que tienen, para aprovechar las oportunidades que le ofrece su entorno, sobre todo las que están relacionadas con las TIC, para poder afrontar las amenazas que se le presentan en el camino y de esta forma, asumir eficientemente los retos de ofrecer una educación de calidad y de excelencia.

En el contexto de la educación virtual, el sistema de educación superior pretende consolidar nuevas orientaciones pedagógicas, calidad en el proceso educativo, un servicio comunitario de acuerdo a las necesidades del entorno socio-cultural; y, sobre todo se debe garantizar a la mayoría de la población el acceso a este nivel educativo. En

el mismo sentido, se debe imponer la universidad innovadora y emprendedora, el diálogo entre profesores y estudiantes, la reflexión en la práctica educativa ante la implementación de la universidad virtual, con la finalidad de formar a los individuos para la vida con actitudes, conductas y comportamientos para ser ciudadanos responsables y con valores éticos – morales eficaces para un desenvolvimiento asertivo en el mundo actual.

Este sistema educativo en la actualidad se fundamenta en el mercantilismo académico, creando empresas proveedoras del conocimiento, las cuales ofrecen cursos y programas de postgrado en un mercado competitivo que presiona cada vez más por la privatización que configura el negocio de la Educación Superior en empresas del conocimiento con diversas estructuras, las cuales se basan en educación a distancia y entornos virtuales, los cuales son ofrecidos por centros educativos en conjunto con organismos internacionales a través de internet.

Por tal motivo, el reto está en incrementar la capacidad de las IES tradicionales nacionales, para que ofrezcan estos servicios educativos con igual o mejor calidad en la educación que se ofrece, por lo que se requiere la planificación, diseño, recursos y visión de futuro. Sin embargo, a pesar de que algunas universidades públicas y privadas de Ecuador poseen plataforma tecnológica, aula virtual, biblioteca virtual, entre otros servicios con los cuales pueden ofrecer la modalidad virtual o semi presencial, pero son muy pocas las que ofrecen estos estudios, razón por la cual, la oferta académica virtual o semipresencial sigue siendo baja en Ecuador.

## Referencias Bibliográficas

- Brunner, J. (2006). Mercados Universitarios: Ideas, Instrumentaciones y seis tesis, en conclusión. En Proyecto FONDECYT No. 1050138 “Educación Superior Universitaria 1990 – 2004: Mercado y Regulaciones”. Santiago de Chile. Consultado el 10 de mayo de 2018 en: <http://www.uai.cl/>
- Castells, M. (1999). La era de la información. Siglo XXI Editores. Vol. I, II y III. México.
- Didriksson, A. (2007). Universidad, sociedad del conocimiento y nueva economía. Centro de Estudios sobre la Universidad (CESU), de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Lanz, R. (2000). La educación que viene: miradas desde la posmodernidad. Revista Educere, Consultado el 23 de mayo de 2018 en: <http://www.redalyc.uaemex.mx>
- Mattelart, A. (1998). La mundialización de la comunicación. Paidós Comunicación. Barcelona, España.
- Ministras y Ministros de Educación de Iberoamérica, Declaración de Valparaíso de la XVII Conferencia Iberoamericana de Educación, en el marco de la XVII Cumbre Iberoamericana de jefes de Estado y de Gobierno. Consultado el 12 de abril de 2018 en: [http://www.iberchile.cl/prontus\\_iber-chile](http://www.iberchile.cl/prontus_iber-chile)
- Ríos, et al. (2006). Historia y Evolución de los medios de enseñanza. Revista Iberoamericana de Educación. Consultada el 20 de abril de 2018 en: <http://www.rieoei.org/1166.htm>
- Sander, B. (1995). Nuevas tendencias en la gestión educativa: democracia y calidad. Consultado el 28 de abril de 2018 en: <http://cidi.oas.org/edu40anivSand.html>
- Tamayo & Tamayo, M. (2007). El Proceso de la Investigación Científica. Limusa S.A. Noriega Editores. México.

## CURRÍCULUM DE LOS AUTORES



### 1 Judith Díaz Nava

Doctora en Ciencia Política, Magister en Gerencia de Recursos Humanos, Licenciada en Educación mención Ciencias Pedagógicas área de Orientación. Docente Investigadora de la Universidad Agraria del Ecuador, sede Guayaquil, en la Facultad de Ciencias Agrarias, carrera Ingeniería en Ciencias de la Computación. Escritora de artículos científicos, ponente y conferencista internacional en España, Francia, Costa Rica, entre otros; en el área de Recursos Humanos, Educación, Tecnologías, Psicología y Política. Autora de libros como: Desarrollo Humano, Diccionario en Orientación, Políticas Educativas.



### 2 Roger Freire Avilés

Doctor en Ciencias mención Gerencia, Magister Scientiarum en Telemática, Ingeniero de Sistemas, Técnico Superior Universitario en Electrónica. Docente en Instituciones de Educación Superior en Venezuela desde el año 2001 hasta el 2015. Docente Investigador de la Universidad Agraria del Ecuador, sede Guayaquil, en la Facultad de Ciencias Agrarias, carrera Ingeniería en Ciencias de la Computación, desde el 2015, teniendo amplia trayectoria académica y de investigación. Ponente en Congresos Científicos Internacionales y nacionales desde el año 2012 hasta la actualidad.