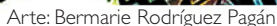


Vigésimo Aniversario



NÚMERO 24
DICIEMBRE 2009
ISSN 1540-0786

CUADERNO

de Investigación en la Educación

ISSN 1540-0786

NÚMERO 24
DICIEMBRE 2009



Centro de Investigaciones Educativas
Facultad de Educación
Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras



CUADERNO DE INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN

Centro de Investigaciones Educativas, Facultad de Educación

Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras

Miguel A. Muñoz, Ph.D.

Presidente Interino, Universidad de Puerto Rico

Ana R. Guadalupe Quiñones, Ph.D.

Rectora Interina, UPR-Río Piedras

Ángeles Molina Iturrondo, Ed.D.

Decana, Facultad de Educación

Annette López de Méndez, Ed.D.

Directora, Centro de Investigaciones Educativas

La revista *Cuaderno de Investigación en la Educación* es publicada una vez al año por el Centro de Investigaciones Educativas (CIE) de la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Sus artículos y demás trabajos presentan diversas perspectivas relacionadas con investigaciones en el campo de la educación, así como la divulgación y promoción de ideas innovadoras, revisiones de literatura, reseñas y reflexiones educativas. Va dirigida a toda la comunidad interesada en la educación en Puerto Rico.

Si desea obtener una copia de o suscribirse a *Cuaderno de Investigación en la Educación*, dirijase al CIE, Oficina 490 de la Facultad de Educación. Los textos completos también están disponibles en la Internet, en el sitio Web del CIE (<http://cie.uprrp.edu>).

Cuaderno de Investigación en la Educación

© 2009 Centro de Investigaciones Educativas. Distribución gratuita.

Edición, diseño y diagramación: Juan Luis Martínez Guzmán.

Envíese cualquier correspondencia (incluyendo artículos para publicación y solicitudes de canje) a:

Cuaderno de Investigación en la Educación

Centro de Investigaciones Educativas

Facultad de Educación, UPR - Río Piedras

Apartado 23304

San Juan, Puerto Rico 00931-3304

Tel. (787) 764-0000, exts. 4382, 4385, 2642

FAX (787) 764-2929, email: cie@uprrp.edu

<http://cie.uprrp.edu>

Cuaderno de Investigación en la Educación es indizada por Latindex y Conuco.

JUNTA EDITORA

Eduardo Aponte Hernández, Ed.D.

UPR-Río Piedras

Departamento de Fundamentos de la Educación, Educación

PRESIDENTE

Annette López de Méndez, Ed.D.

UPR-Río Piedras

Departamento de Programas y Enseñanza, Educación

VICE-PRESIDENTA

Alicia Castillo Ortiz, Ed.D.

UPR-Río Piedras

Departamento de Estudios Graduados, Educación

María Soledad Martínez, Ph.D.

UPR-Río Piedras

Departamento de Estudios Graduados, Educación

Gladys Capella Noya, Ph.D.

UPR-Río Piedras

Departamento de Estudios Graduados, Educación

Adelina Arellano, Ph.D.

UPR-Río Piedras

Departamento de Estudios Graduados, Educación

Claudia Álvarez, Ph.D.

UPR-Río Piedras

Programa INEVA, DEG, Educación

Marisol Gutiérrez Rodríguez, MLS, CLA

UPR-Río Piedras

Biblioteca Gerardo Sellés Solá, Educación

Juan Luis Martínez Guzmán, M.A., Editor

UPR-Río Piedras

Centro de Investigaciones Educativas

Eunice Pérez Medina, MAP, Representante estudiantil

UPR-Río Piedras

Departamento de Estudios Graduados, Educación

Política Editorial

El *Cuaderno de Investigación en la Educación*, revista del Centro de Investigaciones Educativas (CIE) de la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, publica escritos que diserten o investiguen, con rigurosidad académica, temas de interés en el campo de la educación. Todo artículo sometido a publicación deberá seguir las normas y guías de estilo establecidas por la más reciente edición del *Publication Manual of the American Psychological Association* (APA). También deberá cumplir con las exigencias sobre el uso de lenguaje inclusivo en cuanto a género, raza o alguna otra diversidad (i. e. nacionalidad, etnia, religión, entre otras).

Cuaderno de Investigación en la Educación considerará para publicación trabajos escritos en español o inglés, en categorías de investigaciones, exposiciones descriptivas, reflexivas o de debate, e informes de proyectos en proceso. En ocasiones, incluirá una sección de reseñas de publicaciones (libros o artículos) de pertinencia al campo educativo.

Sólo se aceptarán artículos o trabajos originales. Ningún trabajo que simultáneamente esté siendo evaluado para publicación o esté próximo a publicarse en otra revista será considerado.

Todo artículo estará sujeto a evaluación anónima por expertos en sus respectivos temas. Las personas interesadas en someter sus colaboraciones deberán enviar dos (2) copias en papel y una copia en medio digital o por correo electrónico, en formato de Microsoft Word o algún otro programa compatible (como Open Office). En la primera hoja, deberá indicar el título del documento, el nombre del autor o los autores, su rango y afiliación académica, la dirección postal, correo electrónico y un número de teléfono o FAX. En la segunda página, deberá añadir un resumen de no más de 150 palabras en español y su traducción al inglés. Además, deberá contar con una lista de palabras clave, en ambos idiomas, que destaque los temas principales. De la tercera hoja en adelante incluirá el contenido del trabajo, escrito a doble espacio, en un máximo de 20 páginas, incluyendo las referencias (fuentes consultadas), notas y apéndices al final del artículo. Las reseñas no deben exceder de cinco (5) páginas.

Alentamos a los autores a enviar gráficas, tablas, fotografías, diagramas o dibujos que complementen su trabajo. Cada autor será responsable de obtener los permisos necesarios para reproducir cualquier material protegido por las leyes de derechos de autor.

Culminado el proceso de evaluación, la Junta Editora informará por escrito a los autores su decisión y las recomendaciones de los evaluadores. El CIE se reserva el derecho de publicación según se cumpla con los requisitos estipulados. Las personas interesadas pueden someter sus colaboraciones a:

Cuaderno de Investigación en la Educación
Centro de Investigaciones Educativas
Universidad de Puerto Rico, Río Piedras
Facultad de Educación
Apartado 23304
San Juan, Puerto Rico 00931-3304
Tel. (787) 764-0000, exts. 4382, 4385 y 2642
FAX (787) 764-2929, email: cie@uprrp.edu

Esta política editorial y de publicación no es reflejo de la posición oficial del CIE, la Facultad de Educación o de otras facultades de la Universidad de Puerto Rico.

Índice

Presentación <i>Eduardo Aponte Hernández</i>	9
Reseña de <i>Cuaderno de Investigación en la Educación</i> con motivo de los veinte años de la revista <i>Annette López de Méndez, Claudia X. Álvarez Romero & María Soledad Martínez</i>	13
ARTÍCULOS	
Formación académica y vida universitaria: tendencias y retos de la era del conocimiento para construir sociedades del conocimiento <i>Eduardo Aponte Hernández</i>	19
La percepción y experiencia de los candidatos a graduación respecto al programa de preparación de maestros <i>Víctor E. Bonilla Rodríguez & John J. Ramírez Leiton</i>	47
Características de los estudiantes que ingresan al programa de preparación de maestros <i>Claudia X. Álvarez Romero</i>	83
Las escuelas Charter: una alternativa para mejorar el sistema de educación <i>David Vázquez González</i>	115
Muchas propuestas para mejorar la educación pública y pocas soluciones <i>Jonathan Santos</i>	125
Construcciones de género y juego preescolar: cuáles roles asumen las educadoras <i>Marta M. Canales Guzmán</i>	129

ARTÍCULOS

Evaluación de los retos y beneficios del uso de
computadoras adaptadas entre la población de edad
avanzada 149

Bárbara González Hilario

Creencias de los candidatos a maestros sobre la solución
de problemas en matemáticas 165

Omar Hernández Rodríguez & Wanda Villafane Cepeda

Engineering student's attitude towards chemistry 183

Carlos J. Olivo Delgado & Víctor E. Bonilla Rodríguez

Formación académica y vida universitaria:

TENDENCIAS Y RETOS DE LA ERA DEL CONOCIMIENTO PARA CONSTRUIR SOCIEDADES DEL CONOCIMIENTO¹

Eduardo Aponte Hernández, Ed.D.

Centro de Estudios de la Educación Superior

Universidad de Puerto Rico

Recinto de Río Piedras

eaponte@prtc.net

RESUMEN

Ante los retos que trae consigo el advenimiento de la era del conocimiento (reestructuración económica, procesos de globalización e integración regional) y exacerbado por la necesidad de un “modelo abarcador de conocimientos y competencias” que pueda orientar en la formación académica y el mundo del trabajo durante la vida estudiantil en las instituciones de educación superior, este trabajo elabora una tipología de tendencias de transformación de dichas instituciones en el escenario de transición hacia la era del conocimiento, que incide en las funciones de creación, transformación, investigación, difusión, formación y servicio a la sociedad. Para atender los desafíos que traen tales tendencias en la formación académica y la vida universitaria, también se construye, con carácter propositivo, una tipología de conocimientos y competencias como plataforma, referente y punto de partida para el diseño educacional y capacitación a la medida que las instituciones de educación superior, las empresas, las instituciones educativas y las profesiones deben de tomar en consideración para la articulación de sus estrategias de formación, vida estudiantil y de capacitación, con el fin de orientar y manejar los requisitos de la competitividad, del mundo del trabajo y la convivencia de la ciudadanía. Además, para atender los retos del nuevo contexto, se recomiendan líneas de acción como rutas y estrategias de transición de las instituciones hacia la era del conocimiento y su

1 Trabajo presentado en la Apertura de la IV Conferencia Anual CONARE 2008 “Formación Académica y Vida del Estudiante.” Consejo Nacional de Rectores, San José de Costa Rica, 11-12 de noviembre de 2008.

contribución en la construcción de sociedades del conocimiento autónomas, democráticas y sostenibles.

Palabras clave: capacitación, competencias, educación superior, formación académica, globalización, sociedad del conocimiento, vida estudiantil

ABSTRACT

Given the challenges that come with the advent of the knowledge era (competitiveness of the processes of globalization and regional integration) and the need for a “comprehensive model of knowledge and skills” that can guide the academic and the world of work for student life in higher education institutions, drew up a typology of trends in transformation of these institutions on the stage of transition to the knowledge era, which affects the functions of creation, transformation, research, dissemination, training and service to the society. To meet the challenges they bring such trends in academic and campus life, was also built, as a purpose, a typology of knowledge and skills as a platform, a reference and starting point for designing education and training to the extent that higher education institutions, businesses, educational institutions and professions should be taken into account for the articulation of their learning strategies, student life (graduate profile) and training, to guide and manage the requirements of competitiveness, the world of work and living of the citizenry. In addition, to meet the challenges of the new context, lines of action are recommended routes and strategies as institutions transition into the era of knowledge and its contribution in building autonomous, democratic and sustainable knowledge societies.

Palabras clave: academic formation, competitiveness, globalization, higher education, knowledge society, skills, student life

“Los estudiantes tienen más interés en la creación del conocimiento que en sus resultados, pero su interés se frustra cuando los docentes se dedican a transmitir datos e información en lugar de propiciar una praxis de comunidad de aprendizaje” Freire

“La comprensión de la ciencia sigue con posterioridad al aprender a aprender” Aristóteles

Escenario tendencial de la educación superior hacia la era del conocimiento

El advenimiento de la economía del conocimiento que trae la post-industrialidad en los países desarrollados y su impacto en la periferia requiere una respuesta a diferentes necesidades y

transformaciones orientadas hacia una nueva pertinencia y niveles de calidad con crecimiento diversificado en las instituciones de educación superior. En este escenario de cambio, la competencia y el desempeño en el trabajo se basan en el conocimiento, actividades complejas y competencias sofisticadas, irrespectivamente de dónde y cómo estos hayan sido adquiridos. Ante los retos de la era del conocimiento y la crisis fiscal reciente, las instituciones de educación superior han tenido que transformarse y reinventarse (véanse cuadros 1, 2, 3 y 4) en la transición hacia horizontes inéditos y consecuencias impredecibles. Según demuestra el Cuadro 1, pueden identificarse varios ejes de cambio de un nuevo paradigma de transformación en las instituciones de educación superior en la era del conocimiento.

Nuevo contexto de la formación académica y vida estudiantil

Las instituciones de educación superior atraviesan por cambios acelerados y grandes transformaciones que inciden en la formación académica y la vida estudiantil. Algunos de estos cambios han exacerbado la tensión de la profesionalización, el credencialismo, la “comercialización” en las instituciones —en particular en los enfoques de formación académica y profesional por competencias— y la complementariedad de la vida estudiantil. En el ámbito de la formación de la conciencia universitaria, las competencias no pueden dejar a un lado, o reducir, los contenidos. Por ello, va a ser necesario contar con otros referentes que permitan trabajar en forma simultánea e interactiva con las competencias, los contenidos, las metodologías, la evaluación de los aprendizajes y del rendimiento.

La formación universitaria no puede entenderse o justificarse en cuanto a educación superior solamente, sino como resultado de un proceso educativo que presupone una educación primaria y secundaria con sus propias especificidades, que la docencia universitaria completa y que la persona culmina a lo largo de su vida. La formación del nivel superior sería inútil o limitada sin una educación primaria y secundaria orientadas al desarrollo cognitivo de los jóvenes, ya que la universitaria no se caracteriza tanto por los contenidos de conocimientos, sino por el nivel de desarrollo cognitivo e intelectual de los estudiantes (Sánchez Parga, 2003).

Cuadro 1*Tendencias, ejes de cambio y transformación de la educación superior.*

Instituciones de la era industrial	Hacia la era del conocimiento
Organización académica vertical burocrática	Estructura más horizontal, ágil, flexible e innovadora.
Creación centrada en la enseñanza y transmisión de conocimiento.	Creación de conocimiento centrado en la investigación/ aplicación/aprendizaje organizacional.
Procesos de formación sincrónicos y presenciales.	Programas presenciales, asincrónicos o híbridos en varias modalidades con uso intensivo de TIC's.
Investigación básica Modo I desde las disciplinas – investigación consignada del gobierno, entre otros.	Prioridad de la investigación Modo II aplicada - útil comercial o servicios con alianzas con el Gobierno, empresas y organizaciones internacionales.
Programas por departamentos / disciplinas/ saber - competencia profesional.	Programas flexibles /conocimiento general aplicado - competencias humanas / práctica de profesiones.
Admisión selectiva por percentiles y merito académico.	Reclutamiento inclusivo por talentos, méritos y diversidad de grupos de la población / internacionales.
Instituciones nacionales / convenios internacionales / convalidación de credenciales.	Movilidad académica, nuevos proveedores transnacionales / profesionalismo / credencial ismo / comercialización.
Licencia / acreditación nacional.	Certificación de calidad internacional / <i>rankings</i> .
Financiamiento por asignaciones, becas, préstamos, donaciones, servicios y cuotas.	Diversidad de fuentes: cuotas, inversiones, becas, préstamos, exenciones, subsidios, donaciones, ex alumnos, ingresos por provisión de servicios domésticos e internacionales.
Convenios con proveedores homólogos y privados del exterior.	Comercialización, oferta transfronteriza / a distancia.

Fuente: E. Aponte. (1998). "Growth, diversification and differentiation: A typology of transformation trends in higher education". Paris: UNESCO World Conference of Higher Education. www.unesco.org

El debate en torno a la formación académica universitaria ha sido intenso y perverso alrededor de los procesos y finalidades del currículo universitario. Este yace sumido en un periodo interminable de controversias en cuanto al concepto de formación se refiere, a la idea de formación excesivamente vinculada a los aprendizajes académicos y al desempeño profesional a largo plazo, así como a una dependencia generalizada con las exigencias del

Cuadro 2

Tendencias generales de cambios organizacionales y curriculares con relación a las metas y objetivos de la educación superior de la economía en la era del conocimiento.

De la era Industrial	Hacia la era del conocimiento
Especialización por disciplinas.	Integración de las disciplinas/subespecialidades-interdisciplinariedad.
Programas-estudios especializados.	Programa de estudios interdisciplinarios con flexibilidad curricular.
Educación continua de cursos certificados.	Educación continua conducente a grados y multiespecialidades.
Investigación científica académica modo I y aplicada.	Investigación modo I y aplicada-útil relacionada con el conocimiento aplicado a la producción de bienes y servicios – modo II.
Investigación del conocimiento desde las disciplinas.	Investigación interdisciplinaria utilizando varios lenguajes, códigos y variedad de sistemas de información/comunicación.
Destrezas tradicionales de comprensión, redacción, locución, cómputo matemático, etc.	Competencias simbólicas de conceptualización, análisis cuantitativo y visual relacionadas con el proceso de investigar, resolver problemas utilizando información y conocimiento en cursos de acción.
Financiamiento equitativo de los programas académicos.	Crecimiento de unos programas a expensas de otros e integración de programas; prioridad al aumento de programas científicos-tecnológicos.
Evaluación de las instituciones a través de criterios de pertinencia y calidad con relación a su misión.	Evaluación y valuación de los programas académicos a través de criterios de calidad, competencias / estándares de desempeño de los requerimientos de la era del conocimiento con relación a la identidad misión de las instituciones.

Fuente: E. Aponte. (1998). "Growth, diversification and differentiation: A typology of transformation trends in higher education". Paris: UNESCO World Conference of Higher Education. www.unesco.org

mercado laboral que no se discuten, o con un discurso pedagógico de formación que no siempre coincide con la formación universitaria o con las ideas de la formación que se pueden defender desde otros enfoques más economicistas o del mundo del sector productivo de bienes y servicios.

La formación por conocimientos, competencias y habilidades lleva más de un siglo en la educación-capacitación. Sin embargo, no se generaliza hasta la década de 1990 en los sistemas educativos (SCANS, 1990; Tuning /DeSeCo, 1997; Tratado de Boloña, 1999) con la intención de mejorar el rendimiento de la educación, integrar los sistemas y regiones, y elevar la competitividad de los países.

Para salir del debate entre educar para formar y calificar (formativa), o formar y capacitar (conformar) para la práctica de una profesión, y para propósitos de este trabajo, se considera la formación universitaria como parte de la socialización de convivencia en la sociedad para el crecimiento y mejoramiento de las personas. La misma consiste en:

el proceso de intervención deliberado que trata de influir, directa o indirectamente, en las personas para que puedan mejorar en lo que se refiere a los procesos de conocerse y construirse a sí mismos. La deseabilidad, pertinencia y viabilidad de dicha transformación viene condicionada por tanto por el contenido de la intervención formativa como por la manera en que dicho proceso se lleva a cabo (Delors/UNESCO, 1996; Zabalza, 2006).

La deseabilidad, pertinencia y viabilidad de dicha transformación viene condicionada tanto por el contenido de la intervención formativa, como por la manera en que dicho proceso se lleva a cabo (Aponte, 2004a, 2008; Zabalza, 2008). La vida estudiantil, por su parte, presupone la interacción de las experiencias en el hogar, la comunidad, la universidad, el trabajo y vivencias sociales y culturales, tanto de grupo, como personales, durante los estudios universitarios, que inciden en la trayectoria de la vida de los egresados (Aponte, 2004a, 2008). En este sentido, la formación integra los siguientes contenidos formativos dimensiones que los estudiantes podrán desarrollar como resultado de la formación universitaria de vida académica y estudiantil (Zabalza, 2004):

- Nuevas posibilidades de desarrollo integral y personal equilibrado, y de satisfacción personal – para mejorar las capacidades básicas del ser, la autoestima y el sentimiento de llegar a ser más competente para aceptar los retos de la vida y el mundo del trabajo.
- Nuevos conocimientos de cultura general, académica y profesional – para que los estudiantes sepan más y sean más competentes.
- Nuevas habilidades de capacidad de intervención – para hacer las cosas de una nueva manera o mejor de lo que se hacían antes; las habilidades pueden ser genéricas (relacionadas con la vida cotidiana, como civismo, ciudadanía,

paternidad) y especializadas (relacionadas con el desempeño de alguna función específica, como estudiar, trabajar, practicar una profesión o proveer un servicio), entre otros.

- Desarrollo de actitudes y valores que son parte sustantiva de los procesos de formación, que hacen referencia al auto conocimiento y las relaciones con la comunidad universitaria, que van a incidir luego en las relaciones del mundo del trabajo y la convivencia en la sociedad.
- Enriquecimiento de experiencias – supone ampliar el repertorio de experiencias de los estudiantes a través de la articulación de la formación académica y la vida estudiantil en la institución, su entorno (servicio social, internados de investigación/trabajo, actividades de estudiantes, viajes de estudio), entre otros.

Al considerar la formación como proceso, la competencia se confunde con la calificación. Esta última se refiere al conjunto de conocimientos y habilidades adquiridos durante las actividades y vivencias de la formación y socialización de la vida de estudiante en la educación general y superior. Las competencias, por su parte, se definen en términos de los aspectos del acervo de conocimiento y habilidades necesarias para llegar a resultados requeridos, a una circunstancia determinada, con una capacidad real contextualizada, para lograr un fin esperado. La competencia es una construcción a partir de una combinación de conocimientos, habilidades, actitudes y recursos del ambiente (relaciones, información, documentos, tecnología, métodos, procedimientos, entre otros) que son movilizados para lograr un desempeño.

Las competencias se consideran como un ‘bagaje intransferible de conocimientos, habilidades y actitudes’ que las personas necesitan para su desarrollo personal, la inclusión y el trabajo que debería lograrse durante los estudios. Es, además, lo que permite que puedan manejar, de forma apropiada, los desafíos, las situaciones complejas y la solución de problemas que se plantean y lo que les conduce a actuar de una manera responsable y adecuada. Este bagaje tiene que integrar conocimientos complejos, habilidades y actitudes como resultado de los procesos de formación y socialización del educando durante la vida de estudios.

Esta noción de una educación que precede y continúa con la formación académica y la vida estudiantil universitaria (Delors/ UNESCO, 1996, 2005a; Larraín & González, 2006; Escudero, 2007) sugiere que:

- La estructura interna de una competencia está compuesta por un conjunto de recursos cognitivos de aprender a aprender (de conocer, saber hacer, saber relacionarse con otros y saber conocerse a sí mismo) que contribuya a que la persona pueda realizar actuaciones adecuadas y responsables a lo largo de la vida.
- Las competencias operan y se vinculan en relación con y para responder a nuevos retos, situaciones y problemas complejos.
- Su desempeño en contextos ha de satisfacer la expectativa de un conjunto de criterios o estándares preestablecidos, lo que determina que las competencias desarrolladas estén socialmente estructuradas y construidas.

Recapitulando, las competencias vendrían a ser descripciones de los aprendizajes que los estudiantes han hecho al egresar de cursos, programas, pasantías y vivencias, que incluyen una variedad de elementos (recursos cognitivos de diferente naturaleza: personales, sociales, culturales, valores, entre otros) que, a su vez, implican la capacidad de movilizarlos e integrarlos en orden a determinar, definir y responder adecuadamente a situaciones complejas en contextos relativamente definidos —como es el caso de la formación académica y la vida estudiantil— tomando en consideración criterios relacionados con las diferentes culturas, niveles sociales y consideraciones éticas que interactúan en los procesos.

Al diseñar estrategias curriculares simultáneas y articuladas, habría que considerar el uso amplio de las competencias transversales y formales (competencias de análisis, sistémicas, entre otras) para analizar e interpretar el contexto social, cultural y personal de los estudiantes (necesidades de aprendizaje y capacidad para aprender). Esto permitiría diseñar y planificar adecuadamente las estrategias de formación-aprendizaje durante la vida estudiantil, que apuntan hacia la integración de las funciones de la universidad de la formación académica con las experiencias de vida de los estudiantes durante sus estudios en la institución y como egresados,

si hay expectativas de que estos contribuyan a la institución como ex alumnos.

Como resultado de la reestructuración económica, el impacto de la revolución tecnológica, los nuevos requerimientos de las profesiones y del mundo del trabajo, los procesos sociales y las relaciones humanas se caracterizan por la información y el conocimiento que pueden ser accesibles a las personas sobre diversos aspectos de su existencia —trabajo, consumo, dimensión política e interacción cotidiana de la vida colectiva. Esto afecta a la población en general en cuanto a la organización de las instituciones, la provisión de los servicios y las relaciones sociales, económicas, políticas y culturales actuales y futuras (véanse cuadros 3 y 4). La velocidad que ha adquirido la producción de conocimiento y la posibilidad de acceder a un gran volumen de información, con un ritmo creciente de obsolescencia de algunos de los conocimientos y competencias, obligan a las personas a aprender a aprender (qué, por qué, cómo y para qué) y a las instituciones educativas a transformarse o renovarse, y a las profesiones, a la reconversión permanente con la capacitación continua. El impacto de estos procesos requiere que los ciudadanos seleccionen, organicen, analicen y procesen información que luego les sirva para tomar decisiones y actuar. La misma también les servirá para utilizarla en el trabajo y en la interacción en la vida cotidiana (Aponte, 2004a).

Lo anterior implica que hay que recontextualizar o descartar parte de lo que las personas han aprendido (es decir, reducir la brecha cognitiva de la autogestión del conocimiento) para que puedan “re-aprender lo aprendido” y así transformarse² (salvar la “brecha del autoconocimiento”) y desarrollar la identidad que les permita situarse y desempeñarse en el nuevo contexto de cambio permanente. Esto hace necesario tener mayor accesibilidad y flexibilidad a los procesos de aprendizaje en las instituciones para que aquellos que necesiten reeducarse puedan hacerlo a lo largo de sus vidas, en particular para que puedan “aprender cómo

2 Las personas son seres de transformación en la pluralidad de la integración humana y no de adaptación y evolución, por lo cual la vocación ontológica del ser humano es la de llegar a ser sujeto para llegar a ser más ejerciendo el uso de la razón de acuerdo a sus necesidades y habilidades para transformarse ante los desafíos de la naturaleza y los retos que representan las desigualdades y la injusticia social de nuestros tiempos (Freire, 1979; Flecha, 1997).

acceder” la información con las nuevas tecnologías y así puedan utilizarla y convertirla en conocimiento (rebasar la “brecha digital”). La educación deberá desarrollar en las personas la facultad de aprender las habilidades y competencias necesarias para poder convivir pacíficamente en sociedades heterogéneas y de una pluralidad de interacciones e interdependencias complejas (superar la brecha “inter-cultural”), en un mundo complejo caracterizado por la celeridad de los cambios, la incertidumbre y la inseguridad de futuro que producen una multi-dimensionalidad “espacial y temporal” para los habitantes del planeta (UNESCO, 1996, 2006). Para hacerlo, habrá que desarrollar una “pedagogía del aprendizaje” para la autogestión del conocimiento y así poder entrar en la nueva economía y construir sociedades de la era del conocimiento fundamentada en las siguientes premisas (Aponte, 2004):

1. Visión prospectiva – cómo prever para aprender nuevas habilidades y conocimiento para anticipar y manejar lo que aún no se puede considerar.
2. Inclusión/equidad – autogestionar conocimiento y adquisición de habilidades de la ciudadanía, que les permitan hacerse cargo de su aprendizaje para construirse, transformarse, insertarse, participar y actuar en el trabajo y la sociedad.
3. Temporalidad y espacios – cómo aprender a manejar el tiempo, los espacios y las localidades de otros y con otros.
4. Creatividad/inventiva – cómo aprender a desarrollar la creatividad para la acción emprendedora y así enfrentar los cambios, la incertidumbre y la inseguridad.
5. Diversidad/convivencia y trabajo con otros – cómo aprender a relacionarnos con diferentes culturas y personas con otras ideas, valores, creencias y formas de ver el mundo y hacer las cosas.
6. Innovación orientada a elevar la capacidad de autogestión para el desarrollo endógeno local para interactuar con lo global.
7. Autorrealización/existencia – cómo aprender y desarrollar las actitudes, percepciones y habilidades de autoconocimiento para llegar a “ser” una persona que pueda vivir una vida ética, estética y en armonía con los otros y con la naturaleza.

Cuadro 3

Tendencias generales de formación académica, organizacionales y la docencia en la educación superior en la transición hacia la era del conocimiento.

De la era industrial	Hacia la era del conocimiento
Docencia individualizada por disciplina.	Docencia interdisciplinaria-colaborativa de equipos.
Docencia tradicional de enseñanza y transmisión de conocimiento de tiza y pizarra en el aula.	Docencia orientada hacia facilitar el proceso de aprendizaje en y fuera del aula. Docencia / aprendizaje en la acción participativa apoyada por tecnología y las comunicaciones; entre facultades, con otras instituciones (empresas, comunidad, gobierno, escuelas, el hogar, etc.) en línea, a distancia e interactiva en RED.
Docencia e investigación en las disciplinas.	Docencia investigativa apoyada por tecnología y las comunicaciones con fines prácticos orientada a la solución de problemas de actualidad y prospectiva.
Investigación analítica y aplicada.	Investigación y creación de conocimiento útil en la acción con diferentes finalidades.
Docencia en secuencia de tiempo, por especialización y disciplinas.	Flexibilidad de programas del período lectivo; integración y aplicación del conocimiento / competencias multidisciplinarias en el currículo.
Docencia, orientación y consejería académica.	Docencia-gerencia y liderato institucional/comunitario.
Intelectualidad universitaria.	Intelectualidad simbólica/pública/ internacional en colaboración con sectores de conocimiento.

Fuente: E. Aponte. (2004). "Nuevo contexto y escenario tendencial de transformación y reforma de las universidades en Norteamérica y la periferia." *Fascículos de Estudios de Educación Superior*, núm. 2.

La educación en general deberá proporcionar a las personas modos flexibles de organización de conocimiento integral y de desarrollo de la solidaridad, tolerancia y capacidad para hacer ajustes y auto transformación ante la diversidad, compartiendo valores que constituyen el núcleo no negociable de identificación individual y de grupo que suponen las necesidades de la convivencia intercultural en la era del conocimiento del siglo XXI.

La formación para la tolerancia y la solidaridad está vinculada al sentido de pertenencia —que implica el desarrollo de la capacidad de la educación formal y no formal de construir una identidad compleja para situarse en múltiples ámbitos (local, nacional, regional, global)—, lo ético, lo espiritual, lo político, lo económico,

lo ecológico, lo comunitario y lo familiar. Todo esto constituye la ciudadanía de la pluralidad, las bases de la inclusión, la justicia social y la convivencia con otros. Igualmente, representa el legado de generaciones y de épocas anteriores de la humanidad (ONU, 1999; Villarini, 2006).

Además de la formación académica y práctica de saber y aprender a hacer, en este nuevo contexto se destaca la importancia y centralidad del “conocimiento sobre el conocimiento mismo”, del pensamiento del nivel superior y de las competencias cognitivas de carácter general. Estos conocimientos y competencias, en la nueva economía, tienen gran valor en el sector productivo y el mundo del trabajo (los cuales están determinados por la lógica del mercado y la búsqueda de competitividad de los países), por lo cual inciden y tienen gran peso sobre la encomienda social, la transformación, la pertinencia, la identidad y la misión de las instituciones de educación superior. La productividad y la competitividad se basan en información y conocimiento, y en información procesada y distribuida en todos los procesos y procedimientos de cualquier actividad económica de “añadir valor”.

Cuadro 4

Tendencias de cambio de formación académica y vida estudiantil hacia la formación profesional.

Estudios a tiempo completo y cuatro años / abandono prematuro e ingreso al trabajo.	Estudio a tiempo parcial en carreras cortas / mayor duración /abandono de estudios / regreso a nuevas carreras.
Participación en movimiento estudiantil.	Participación en experiencias de trabajo, intercambios, movilidad académica, pasantías.
Estudio y trabajo en la institución.	Estudio en línea, a distancia y trabajo a tiempo completo, en turno nocturno o parcial.
Participación en actividades deportivas, culturales y formativas en la institución.	Participación en actividades de asociaciones y liderato profesional.
Equivalencia de tiempo complementario dedicado a la formación universitaria general e integral.	Intensificación y reducción de tiempo en la institución; reducción de actividades complementarias.

Fuente: E. Aponte. (2004b). “Nuevo contexto y escenario tendencial de transformación y reforma de las universidades en Norteamérica y la periferia.” *Fascículos de Estudios de Educación Superior*, 2.

Requisitos de Conocimientos y competencias de la transición hacia la era del conocimiento

Para atender los retos que traen las tendencias de cambio en la educación superior, la formación académica y la vida universitaria de la era del conocimiento, según se muestra en los Cuadros 5 y 6 —la tipología de conocimientos generales, competencias humanas y el mundo del trabajo en la economía y ciudadanía—, los saberes en las instituciones educativas se estructuran por niveles de aprendizaje, en estrategias curriculares y a través de múltiples combinaciones de enfoques de capacitación de acuerdo con la identidad de las empresas e instituciones educativas, su identidad, su estructura organizacional, su misión, sus necesidades y su estrategia competitiva. El tipo de conocimiento, en sus distintos niveles, y las competencias correspondientes determinan las estrategias de formación de los docentes en los diferentes niveles del sistema educativo, las ofertas curriculares de cognición en las instituciones educativas y su adquisición a través de experiencias de aprendizaje en la formación académica-profesional y capacitación de los educandos para el mundo del trabajo, *i.e.* “modalidad de aprendizaje para la autogestión del conocimiento, autoconocimiento y “desarrollo de competencias humanas de aprender a pensar para conocer y hacer relacionándose con otros en diferentes modalidades y contextos que transforman al ‘ser humano’ y su realidad ante los desafíos de la era del conocimiento” (Aponte, 2004b).

Las competencias humanas son formas de caracterizar, operativamente y con propósitos formativos, las dimensiones del desarrollo humano y profesional. Es una forma de conciencia y habilidad general que es el resultado de la integración de conceptos, destrezas y actitudes de la experiencia de formación académica en el aula y la vida del estudiante en la institución universitaria como espacio cultural de conocimiento complejo (conocimiento sobre el conocimiento mismo, su naturaleza, creación y uso). Dichas competencias promueven la autogestión, el autoconocimiento y la educación permanente que permiten a las personas entender y transformar sus relaciones con la realidad que les rodea, con la suya propia y con una visión prospectiva del mundo (Villarini, 2006).

El concepto de competencia es amplio e integra conocimientos, potencialidades, habilidades, destrezas, prácticas y acciones de

Cuadro 5

Tipos y niveles de conocimientos en la nueva economía y ciudadanía de la era del conocimiento.

Nivel Superior

Gestión de conocimiento sobre el conocimiento mismo, modos I y II

Aprender los métodos, procesos y operaciones cognitivas del nivel superior dirigidas a crear, producir.

Buscar y aplicar conocimiento en red; desarrollar nuevas competencias del pensamiento (capital intelectual) y niveles de ejecución de hacer (capital intelectual).

Cómo buscar, procesar, convertir información en conocimiento:

- Cómo reflexionar y pensar lógica, estratégica y éticamente.
- Cómo intuir, pensar creativamente.
- Cómo anticipar y pensar prospectivamente.
- Cómo investigar, construir hipótesis, experimentar, verificar, evaluar alternativas y seleccionar líneas de acción.
- Conocimiento, competencias relacionadas con métodos cuantitativos / cualitativos, procesos, procedimientos sobre el “conocimiento mismo”.
- Conocimiento general especializado y aplicado de los diferentes niveles y dimensiones del nivel superior, las profesiones y el trabajo.

Nivel primario/intermedio de competencias humanas

Aprender a aprender para la autogestión de; poder emprender, conocer, hacer, relacionarse con otros y de autoconocimiento (ser).

Desarrollo de procesos cognitivos básicos (capital cognitivo) para aprender a aprender, a conocer, emprender, hacer, relacionarse con otros y ser (capital humano, cultural y social).

Conocimiento de áreas determinadas del nivel primario-intermedio:

- Conocimiento general científico / humanístico.
- Principios y leyes de la naturaleza.
- Fundamentos de ética y estética para el desarrollo humano.
- Conocimiento de sí mismo: nutrición, crecimiento, salud y otros.
- Conocimiento del entorno social, natural; conservación y mejoramiento del medio ambiente.
- Conocimiento del patrimonio cultural, su desarrollo y conservación

Conocimiento general del nivel primario-intermedio (capital cultural):

- Lenguajes, comunicación
- Lectoescritura
- Historia, civilización
- Ciencias, matemáticas y metodologías
- Estudios sociales, conducta humana
- Sistemas sociales e instituciones
- Actitudes, valores, motivación
- Laboriosidad, compromiso y responsabilidad; alfabetización en tecnologías de aprendizaje, información y comunicaciones en red.

diversa índole (colectiva, afectiva, social, cultural) en los diferentes escenarios de aprendizaje y desempeño. La formación universitaria incluye las básicas, genéricas, transversales, específicas, laborales y profesionales, pero, en particular la del desarrollo de la persona en su integridad, como un ser en desarrollo y ente social. Las capacidades están sujetas a un proceso continuo de progreso y perfeccionamiento (estrategias de evaluación, avalúo/valoración), cuyo resultado se basa en un perfil de egreso, que representa la construcción de habilidades y competencias asociadas a conocimientos, habilidades y actitudes, como aquellas características personales, de ciudadanía y profesionales que necesita tener el egresado.

Esta noción de competencia otorga un significado de unidad e implica que los elementos del conocimiento adquieren sentido sólo en su conjunto; por separado, no constituyen la competencia. Ser competente implica el dominio de la totalidad de los elementos, no de algunas de sus partes. La formación del educando no puede descansar en el memorismo y la calificación por pruebas para medir lo aprendido de lo enseñado en el aula. La concepción de la formación universitaria por competencias descansa sobre tres componentes fundamentales (Larraín & González, 2004):

- la estrategia curricular y su finalidad educativa, que se expresa en todos los procesos formativos y de valoración del educando,
- la formación/capacitación de los docentes para llevar a cabo la implantación de la experiencia educativa, que incluye la formación complementaria de la vida del estudiante en la institución, y
- los requerimientos que establece la encomienda social y la visión de futuro de la sociedad.

Una formación universitaria orientada por los requisitos de la era del conocimiento, con responsabilidad social basada en conocimiento y competencias humanas, articula conocimiento complejo, conocimientos globales, conocimientos profesionales y experiencias del mundo del trabajo. Además, reconoce las necesidades sociales y los problemas de la realidad. Las necesidades de conocimiento y competencias del egresado se determinan con la investigación; el diagnóstico de las experiencias de la realidad social, de la práctica de las profesiones, la docencia universitaria y

Cuadro 6

Tipología de competencias del mundo del trabajo de la era del conocimiento: retos para las empresas, las instituciones educativas, integración y las redes de colaboración.

Competencias básicas: lee, escribe, realiza operaciones matemáticas, escucha, habla y comunica en dos o más idiomas (capital humano, cultural y social).

- Lectura: ubica, entiende e interpreta información escrita en prosa y en documentos, tales como manuales, protocolos, gráficos y programas, otros.
- Escritura: comunica pensamientos, ideas, información y mensajes por escrito y crea documentos, tales como cartas, directrices, manuales, informes, gráficos y flujogramas.
- Matemáticas: realiza cálculos básicos y enfoca problemas prácticos escogiendo adecuadamente entre una variedad de métodos cuantitativos, técnicas de análisis y proyección.
- Escuchar: recibe, entiende, interpreta y responde mensajes verbales, claves y códigos.
- Comunicar: habla, organiza las ideas y las comunica verbalmente o en diferentes modalidades / idiomas.

Competencias del pensamiento (del nivel intermedio de transición/superior): auto-aprendizaje: piensa creativamente, toma decisiones, resuelve problemas, visualiza lo abstracto y lo concreto, sabe cómo aprender y resumir (capital cognitivo).

- Pensamiento reflexivo, sistemático / crítico / intuitivo / creativo: independencia de criterio para auto-aprender a generar nuevas ideas, modificar su propia competencia (conocimiento meta cognitivo), desarrollar saber situacional-contextual y poder ajustar la competencia a los requerimientos del entorno para poder dar repuesta a los retos del mismo (conocimiento experiencial) y desarrollar la competencia con su talento para renovarla con su estilo peculiar para renovarla e implementarla efectivamente (conocimiento creativo).
- Toma de decisiones: especifica las metas y las limitaciones, genera alternativas, considera los riesgos, evalúa y escoge entre alternativas viables y deseables.
- Capacidad para emprender: busca, escoge y usa diversidad de enfoques y vías de acción para desarrollar estrategias en la solución de problemas y para llevar a cabo su implantación.
- Solución de problemas: anticipa, identifica y define los problemas; diseña e implanta estrategias de acción para resolverlos.
- Imaginación / abstracción: crea, usa, organiza y procesa símbolos, códigos, gráficos, objetos u otra información.
- Capacidad de aprendizaje en diferentes modos y con tecnologías del aprendizaje: usa estrategias y técnicas eficientes y efectivas de aprendizaje para adquirir y aplicar nuevos conocimientos y desarrollar nivel de competencia.
- Razonamiento: entendimiento profundo, descubre una nueva ley o principio subyacente a la relación entre dos o más conceptos y la aplica en la resolución de problemas.

Investigación y autogestión de conocimiento del nivel superior (capital intelectual).

- Capacidad para articular lo abstracto con lo concreto; análisis crítico y simbólico sobre el conocimiento mismo: creación, viabilidad, utilidad y aplicación situacional / contextual.
- Búsqueda y obtención de conocimiento individual, en grupo y en red.

- Pensamiento lógico de crear, producir y aplicar conocimiento.
- Procedimientos de investigación, construcción de hipótesis, argumentación; colaboración, prueba y evaluación de alternativas viables para la toma de decisiones, la acción, solución de problemas y otros.

Autonomía y autoconocimiento, desarrollo personal: asume y demuestra conciencia moral/ ética, responsabilidad, autoestima, sociabilidad en el trabajo y la organización.

- Autonomía personal: actitud positiva, auto motivación, compromiso e identificación personal con el trabajo y la organización; empatía, tolerancia y colaboración con otros.
- Responsabilidad: persiste y ejerce un alto nivel de esfuerzo; persevera en el logro de una meta o de objetivos.
- Compromiso; conoce y actúa de acuerdo con la visión, misión, metas, objetivos y estrategias de la organización y la responsabilidad social con sentido de trascendencia y visión de futuro.
- Autoestima: cree en su propio valor y mantiene una visión positiva de sí mismo (auto concepto).
- Sociabilidad: se relaciona con otros, muestra comprensión, tolerancia, solidaridad, adaptabilidad, interculturalidad / empatía y aprendizaje en grupo.

Liderazgo, autogestión y relaciones interpersonales

- Autogestión de trabajo y relaciones con otros: se autoevalúa críticamente, con precisión, establece sus propias metas, "monitorea" su progreso y muestra autocontrol.
- Participa como miembro de un equipo: contribuye al esfuerzo de grupo.
- Capacidad para enseñar / aprender con otras personas y desempeño interdependiente en equipo.
- Sirve a los usuarios: trabaja para satisfacer las expectativas de éstos de acuerdo con la misión de la organización, metas y responsabilidad social.
- Ejercita el liderazgo: comunica ideas para justificar su posición, persuade y convence a otros, cuestiona, critica responsablemente los procedimientos y directrices existentes.
- Negocia: busca la convergencia y trabaja por los acuerdos que impliquen el intercambio de recursos; media, resuelve intereses en conflicto y divergentes.
- Interactúa, maneja la diversidad: trabaja con hombres y mujeres de diferentes trasfondos, con diferente preparación, edades, niveles de autoridad, sociales, valores, creencias y cultura.

Manejo de Información

- Accede a información, datos, los organiza, mantiene y comparte.
- Analiza , actualiza, clasifica y distribuye información en la organización.
- Interpreta información, construye conocimiento, lo comunica y comparte.
- Usa las TICs, interactúa para buscar información, investigar, comunicarse y resolver problemas en la organización y a través de la interconexión de redes electrónicas de comunicación y otros medios.

Sistemas

- Comprende las interrelaciones complejas de modalidades, procedimientos, procesos, sistemas y redes.
- Entiende los sistemas: sabe cómo funcionan los sistemas sociales, organizacionales y tecnológicos; interactúa y los maneja efectivamente.
- Monitorea y corrige el desempeño: distingue las tendencias, anticipa problemas, corrige y mejora su funcionamiento.
- Mejora o diseña sistemas: sugiere modificaciones a los sistemas existentes y desarrolla sistemas nuevos o alternativos para mejorar la ejecución.

Tecnología

- Capacidad para aprender, manejar e interactuar con una variedad de tecnologías y medios.
- Selecciona tecnología: conoce los procesos y escoge procedimientos, herramientas o equipos incluyendo comunicaciones, computadoras y tecnologías relacionadas con sistemas y redes.
- Aplica la tecnología; conoce el propósito general y los procedimientos adecuados para el mantenimiento y la operación de los equipos para la interactividad e interconectividad.
- Maneja y mantiene el equipo: previene, identifica o resuelve problemas con el equipo, incluyendo las computadoras, multimedios y otras tecnologías.

Recursos

- Identifica, organiza, planifica, asigna prioridades y distribuye recursos.
- Tiempo: selecciona actividades concernientes a la meta, clasifica, distribuye el tiempo y desarrolla estrategias, les da seguimiento en su implementación de acuerdo con diversos contextos de espacios y localidades.
- Recursos: asigna, maneja, ubica y convierte variedad de recursos: hace pronósticos, mantiene registros y ajustes para cumplir con las metas y los objetivos.
- Material e instalaciones: adquiere, almacena, distribuye y usa materiales o el espacio en forma eficaz y efectiva.
- Gestión humana en el trabajo: evalúa procesos, procedimientos, métodos y técnicas relacionados con competencias y responsabilidades; distribuye el trabajo conforme a la evaluación y el desempeño; suministra retroalimentación.
- Adaptabilidad / flexibilidad a cambios en la organización, condiciones de trabajo: compromiso con grupo de trabajo.
- Anticipa y hace ajustes a cambios rápidos en la tarea, responsabilidades de su equipo y de la organización.
- Manejo efectivo de condiciones y cambios en el ambiente.
- Integridad / honestidad: escoge cursos de acción éticos de acuerdo con valores institucionales, propios y compartidos.

Fuente: E. Aponte Hernández. (2004a). "Conocimientos y competencias de trabajo de la economía del conocimiento y la sociedad del aprendizaje: retos para las empresas, la educación superior y la integración de Norteamérica". *Educación Global*, 8.

el desarrollo de las disciplinas; el mundo del trabajo, y en relación con la identidad y misión de la institución. Esta combinación de elementos permite determinar hacia dónde se dirige la formación universitaria y la vida estudiantil. De ahí se desprenden las competencias a desarrollar para la ciudadanía, el trabajo y la práctica de las profesiones de los egresados.

Con el advenimiento de la era del conocimiento y sus requisitos de entrada en la formación académica-profesional (Aponte, 2007; San Martín, 2003; Gómez & Tenti, 1989), un gran número de instituciones de educación superior, además de enclaustrarse, se han distanciado o rezagado (pertinencia y niveles de rendimiento) de los conocimientos y competencias requeridos en las

profesiones y del mundo del trabajo de estos tiempos. Un gran número de sus egresados calificados y certificados en los países reflejan (OECD,1996, 2004):

- Que sus egresados carecen de conocimientos, competencias y habilidades para realizar tareas requeridas en los puestos de trabajo y en las prácticas de las profesiones.
- Que los títulos carecen de demanda social específica.
- Que un gran número de los titulados se desprofesionaliza, y los niveles de salarios no corresponden a los costos económicos de haber obtenido un grado de los programas de educación superior.

Razones asociadas con la estructura y complejidad de los nuevos puestos de trabajo y servicios a la sociedad; el impacto de la investigación y el desarrollo (I&D) en la restructuración de la producción y distribución de bienes y servicios; el impacto de la revolución tecnológica en la educación superior; la internacionalización de la cultura y las relaciones interculturales vinculadas a la globalización integración regional y competitividad de los países (Aponte, 1998; 2004c)... Estas tendencias han promovido la proliferación de las políticas gubernamentales y de organismos externos de intervención con auditorías de rendición de cuentas, acreditación de los programas y certificación de las carreras, y para el aseguramiento de la 'calidad' de la oferta de las instituciones.

Al considerar el diseño y la implantación de un currículo con estrategias de formación por conocimientos y competencias, es necesario diseñar estrategias de evaluación, avalúo y criterios de valoración correspondientes. La evaluación de las competencias consiste en poder establecer las diferencias entre lo que se ha logrado en términos de aprendizaje y en relación con los niveles aceptables de desempeño, de acuerdo con criterios o estándares preestablecidos y compartidos, tomando en consideración las condiciones en que se dan los procesos. En conformidad con los criterios de logro de pertinencia de los procesos y de los estándares de calidad de resultados que se hayan adoptado, se tiene la expectativa que los egresados de la universidad hayan desarrollado las capacidades y atributos personales consignados en los perfiles de egreso. El logro de esas capacidades y atributos permitirá validar las estrategias curriculares correspondientes, como también su

implantación efectiva en la formación que hacen los docentes y las actividades complementarias de vida estudiantil en las instituciones para preparar a los líderes y futuros profesionales que se insertarán en el mundo del trabajo, y como ciudadanos de la era del conocimiento (Aponte, 2004b; Larraín & González, 2006).

Para mejorar la formación académica y la vida universitaria en todas sus dimensiones, es imperativo actualizar y mejorar el desempeño de los profesores, investigadores y docentes como la principal condición para mejorar la pertinencia y la búsqueda de la excelencia en la gestión educativa y en todos los niveles del sistema educativo. En términos de las prioridades de inversión de las instituciones de educación superior y de las políticas educativas de los gobiernos, el desarrollo y capacitación de los docentes ha probado ser el factor más determinante para mejorar y obtener los resultados de la educación en relación con las expectativas y metas (Aponte, 2004a; UNESCO, 2005a).

La formación de los formadores: investigadores/ profesores y docentes

A menudo, una de las áreas de rezago en la transición a la era del conocimiento es la formación de los formadores. El fin de la educación de la época industrial de la enseñanza, la masificación y el credencialismo se reducía a homogeneizar e inculcar un cuerpo de conocimientos y evaluar lo enseñado a la mayor parte de la población, en lugar de promover el autoconocimiento y del aprendizaje a lo largo de la vida. En este nuevo contexto, el formador se convierte en catalizador en el tránsito de la sociedad de la ignorancia hacia la construcción de sociedades del conocimiento. El perfil de los formadores como catalizadores del aprendizaje y la creatividad (UNESCO, 1995, 1996; Hargreaves, 1997, 2003; Aponte, 2004a) se caracteriza por:

- Promover el aprendizaje cognitivo profundo de los educandos.
- Propiciar el autoconocimiento y autogestión del conocimiento en la experiencia educativa.
- Investigar, avaluar y evaluar para transformar y satisfacer las necesidades de aprendizaje, de conocimiento y competencia de los educandos.

- Crear e investigar para la innovación, el cambio y mejoramiento de la práctica educativa y de la institución.
- Aprender a “enseñar” de modos que desconoce y de acuerdo a estilos de aprendizaje de los educandos.
- Comprometerse con el aprendizaje y mejoramiento profesional permanente.
- Aprender, colaborar y trabajar en grupos en y fuera de la institución.
- Vincular los distintos niveles de la comunidad institucional y del entorno como socios en el aprendizaje individual y colectivo de los educandos.
- Pensar, actuar y partir desde la inteligencia y el saber colectivo.
- Construir la capacidad para crear e innovar para manejar el cambio y la incertidumbre.
- Promover y mejorar los procesos educativos y la confianza en los resultados.
- Dar prioridad a los estudiantes rezagados, sus necesidades de aprendizaje, estadía y avance en la institución, en particular los pertenecientes a grupos desfavorecidos.

Recapitulando, los desafíos del escenario tendencial de la transición de la sociedad industrial y la información de la masificación de la educación superior, la profundización de la profesionalización de la cultura universitaria y el credencialismo, son condicionantes a trascender, que acompañan a las instituciones en la transformación por la cual atraviesan para salir de esa época como ruta de entrada hacia la era del conocimiento, y para que las instituciones puedan asumir un papel protagónico en la construcción de sociedades del conocimiento.

Hacia sociedades del conocimiento: retos para la educación superior de los países en desarrollo

Por la trayectoria y el desarrollo de las sociedades en la transición hacia la era del conocimiento (UNESCO, 2005, 2006), las sociedades exhiben las siguientes tendencias:

- Son inclusivas y se basan en la educación universal, el aprendizaje a lo largo de la vida, la creatividad, la innovación y el cambio permanente.

- El aprendizaje, la creación y la difusión del conocimiento son los ejes centrales del cambio, la transformación de las instituciones, los ciudadanos, los procesos políticos, sociales, económicos y culturales.
- Innovación, uso y aplicación del conocimiento en todos los procesos sociales, productivos y de servicios con altos niveles de participación e interacción de la ciudadanía con las instituciones, entre los diferentes sectores de la colectividad, con el entorno local, regional y el ámbito internacional.
- Se nutren de la diversidad y la facultad endógena para desarrollar la capacidad para el desarrollo sostenible.
- Buscan garantizar el acceso de equidad de oportunidades y el aprovechamiento compartido del saber, *i.e.* universalización de la educación y el conocimiento para la sostenibilidad del planeta, sociedades más democráticas y de justicia social.
- Se orientan a dejar atrás la exclusión y la inequidad de acceso a la información y el conocimiento; la educación en los distintos niveles y modalidades; ampliar la participación en investigación científica, la creación y difusión del saber social, cultural y lingüístico.
- Incorporan y difunden el uso de las TICs para superar la 'brecha digital' y propiciar nuevas posibilidades para el aprendizaje, la creación de conocimiento en red y colaboración entre redes, con el objetivo de aumentar el desarrollo sostenible.
- Trascienden los límites de la sociedad industrial y de la información, superando la brecha cognitiva del adiestramiento de la memoria hacia la educación del pensamiento del nivel superior; las brechas de conocimiento y competencias, así como la brecha de las relaciones interculturales de convivencia y solidaridad entre la ciudadanía y los habitantes del planeta.
- Superan los límites del paradigma industrial de la masificación de la educación, el control de la "calidad" y el credencialismo para entrar en la era del conocimiento y el mejoramiento continuo.

- Se dirigen a rebasar la privatización y comercialización de la educación, para que el saber, su creación, difusión y uso entre la población y los habitantes del planeta constituyan un bien público y se orienten hacia la satisfacción de las necesidades humanas para construir sociedades del conocimiento democráticas y participativas orientadas hacia el desarrollo sostenible del planeta.

Rutas de entrada y recomendaciones para los países en vías del desarrollo

No hay una sola ruta de entrada, ni modelo único de sociedad, pero hay requisitos de inserción y transformación de las sociedades para entrar en la era del conocimiento. La ruta que han seguido los países desarrollados representa caminos con obstáculos que obligan a buscar rumbos alternos para el desarrollo endógeno y la superación de las 'brechas' como requisitos de entrada a la era del conocimiento y la construcción de sociedades del conocimiento democráticas, inclusivas y sostenibles. Para lograrlo, los países en desarrollo deberán establecer políticas dirigidas hacia:

- Desarrollar el capital cognitivo e intelectual (capacidad para aprender y crear conocimiento) con una educación comprometida con la creatividad y la innovación, y una cultura organizacional de renovación permanente.
- Desarrollar la infraestructura de redes de comunicación, de transportación y servicios de acuerdo a los requisitos de la nueva economía y convivencia de la era del conocimiento.
- Desarrollar la capacidad de producción y elevar la productividad mediante la incorporación de tecnologías de nueva generación.
- Establecer políticas de investigación y desarrollo (I&D) con por cientos adecuados del PIB para la creación de capital y su reinversión para el desarrollo endógeno sostenible.
- Elevar la capacidad para atraer inversión del exterior y local para la creación y acumulación de capital de reinversión en el desarrollo.
- Propiciar la participación de todos los sectores en los procesos de transformación de las instituciones y en los procesos sociales de la colectividad.

Para avanzar en esta dirección, las instituciones deberán dar respuesta a los retos de formación universitaria y de vida estudiantil del escenario tendencial (Tinto, 1992; Aponte, ASCUN, 2008).

■ Retos para la formación universitaria

- Recursos exigüos y nuevas prioridades.
- Poca articulación entre formación académica y vida estudiantil.
- Programas nocturnos y docentes a tarea parcial con poca participación en la vida estudiantil.
- Aumento de profesionalización, credencialismo y programas de competencias.
- Resistencia a la capacitación docente y a programas de competencias.
- Incorporación de competencias y estándares en la acreditación, rendición de cuentas y políticas de aseguramiento de la “calidad” / “rankings”.
- La competencia de carreras cortas y programas intensivos de corta duración por nuevos proveedores.
- Tasas altas de repitencia y abandono de cursos

■ Recomendaciones

- Buscar la complementariedad y uso óptimo de los recursos existentes, como mayor eficiencia y efectividad.
- Mejorar la articulación orientada hacia la integración de formación académica y vida estudiantil.
- Fortalecer la educación primaria y secundaria para la transición del estudiante a la educación superior, con niveles de conocimiento y competencias para la transición a la universidad.
- Aumento de recursos e incentivos para promover la transformación de las instituciones hacia el nuevo paradigma del aprendizaje de la era del conocimiento.
- Investigar, desarrollar y experimentar con modelos de formación académica y vida estudiantil integradas que se basen en los conocimientos y competencias centradas en las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y la

capacitación de los docentes y personal de vida estudiantil para implantarlos a través de modalidades presenciales, en línea y a distancia.

- Diseñar y establecer un Instituto de Formación y Vida Estudiantil para integrar, en un modelo de capacitación docente y de vida del estudiante, las aéreas para la formación integral del estudiante a través de un esfuerzo conjunto de conocimientos y competencias de formación y perfil de egreso que tome como referente o punto de partida la tipología de conocimientos y competencias de la era del conocimiento que se propone en este documento.
- Desarrollar y someter propuestas para obtener los recursos y la colaboración de los organismos estatales y regionales, como el BID, y los multilaterales, como la UNESCO, mediante iniciativas de Cátedras UNESCO de Educación Superior y Redes UNITWIN para desarrollar proyectos innovadores e impactar las instituciones de educación superior en la América Latina y el Caribe.

■ Retos para la vida estudiantil

- Reducción de recursos y tiempo para estudio, trabajo y participación en la vida estudiantil.
- Reducción de recursos para la internacionalización de programas, movilidad académica y viajes culturales.
- Reducción de actividades nocturnas y de fines de semana para estudiantes de programas nocturnos y a tiempo parcial.
- Ausencia o poca articulación entre la formación académica y la vida estudiantil.

■ Recomendaciones

- Fortalecer la articulación entre formación académica y actividades de vida estudiantil.
- Fortalecer y complementar los programas nocturnos con actividades de vida estudiantil.
- Extender los recursos y programas de intercambio, movilidad académica o pasantías, internados profesionales de trabajo o estudio, y viajes culturales a estudiantes en programas de extensión, programas nocturnos, entre otros.

■ Consideraciones finales

La formación universitaria y la vida estudiantil atraviesan por un periodo de cambios, que responden a una reducción de asignaciones de recursos, la dinámica de cambio en el mundo del trabajo, el aumento vertiginoso del uso de las tecnologías y las diferentes modalidades de interacción humana. Esto requiere una revisión de la educación en todos sus niveles, en particular en el superior —donde se forman docentes y profesionales para los distintos niveles del sistema educativo—, la capacitación de los docentes —responsables de la formación universitaria, que forma, capacita y egresa a personas para desempeñarse en el mundo del trabajo— y la convivencia de la ciudadanía. Procesos sociales que deben orientarse a mejorar las personas, su desempeño, productividad y efectividad de gestión para añadir valor social y servir a la sociedad en sus diferentes sectores. Ante los retos de los cambios en la economía y la vida en la era del conocimiento, los enfoques de formación primaria, secundaria y universitaria del nivel superior deberán mejorar la articulación de los niveles de formación académica y vida estudiantil en las estrategias de preparar las próximas generaciones para que adquieran el conocimiento y las competencias que la nueva era del aprendizaje permanente y del conocimiento requieren para poder convivir, trabajar, interactuar, servir y satisfacer las necesidades humanas, de manera que, en nuestros países, se puedan construir sociedades del conocimiento inclusivas, democráticas, justas y sostenibles.

REFERENCIAS

- Aponte, E. (2008). Accesibilidad, inclusión y equidad en la educación superior en América Latina y el Caribe: tendencias y retos. Documento presentado en el XXIX Pleno Nacional de Bienestar Universitario, Asociación Colombiana de Universidades, Cali, Colombia: ASCUN.
- Aponte, E. (2004a). Conocimiento y competencias del trabajo en la economía del conocimiento y la sociedad del aprendizaje: retos para las empresas, la educación superior y la integración de Norteamérica. *AMPEI*, 8.

- Aponte, E. (2004b). Nuevo contexto y escenario de transformación y reformas de las universidades en Norteamérica y la periferia. *Fascículos de Educación Superior*, 2.
- Aponte, E. (2004c). Hacia la universidad de autogestión del conocimiento. *Cuaderno de Investigación en la Educación*, 18.
- Aponte, E. (1998). Growth, diversification and differentiation: A typology of transformation trends in higher education. Paris: UNESCO.
- Aristóteles. (A.C.). *Retórica*. 77,136 3b.31
- Benedito Ferrer, V. & Ferreras, V. (1999). *La formación universitaria a debate*. Barcelona: Universidad de Barcelona Editores.
- Unión Europea. (1999). *Tratado de Boloña*. Italia: Acuerdo de Boloña.
- Castro, E. (2004). El currículo basado en competencias: factor en el mejoramiento de la calidad de la educación superior y criterio para la acreditación nacional e internacional. Santiago, Chile: Documento de Trabajo.
- Delors, J. et al. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Paris: UNESCO.
- DeSeCo/OECD. (1997; 2003). *Las competencias claves para el bienestar personal, económico y social*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Escudero, J. M. (2005). Las competencias profesionales y la formación universitaria: posibilidades y riesgos. *Revista de Docencia Universitaria*, 2.
- Freire, P. (1997). *A la sombra de este árbol*. Barcelona: Editores El Roure.
- Gómez, V. & Tenti, E. (1989). *Universidad y profesiones: crisis y alternativas*. Buenos Aires: Nino y Dávila Editores.
- Jarvis, P. (2001). *The Age of Learning: Education and the knowledge society*. London: Kogan Page Publishers.
- Hargreaves, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Octaedro.
- Larraín, A. M. & González, L. E. (2006). *Formación universitaria por competencias*. Chile: CINDA.
- OECD. (1996; 2004). *Measuring what people know: Human capital, accounting for the knowledge economy*. Paris: Organization for Economic and Cultural Development.
- San Martín, V. (2002). La conceptualización corriente de calificación y competencias. *Revista Iberoamericana de Educación*, 3.
- SCANS. (1990). *Secretary's Commission for Achieving Necessary Skills Report*. Washington, D.C.: Department of Labor.

- Tedesco, J. C. (2000). *Educación en la sociedad del conocimiento*. Buenos Aires: Fondo de Cultura económica.
- Tinto, V. (1992). El abandono de los estudios superiores. México: ANUIES.
- Tuning Report-TUESE. (1997-2003). *Tuning Educational Structures in Europe, Final Report (Spanish)*. Bilbao: Universidad del DEUSTO.
- UNESCO. (2005a). *The quality imperative in education*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2005b). *Hacia sociedades del conocimiento*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2006). *Understanding knowledge societies*. Paris: UNESCO.
- Villarini, A. (2006). La conciencia moral y ética como competencia humana general. San Juan: Universidad de Puerto Rico: Fundación para el Desarrollo del Pensamiento y Desarrollo Humano. <http://www.uni.pddpupr.org>
- Zabalza, M. A. (2006). *Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea Editores.
- Zabalza, M. A. (2004). *La enseñanza universitaria: el escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea Editores.
- Zamora-Tovar. (2002). Formación universitaria en la era de la información. Universidad Autónoma de Guadalajara. *Academia*, 2.