

*Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras
Facultad de Educación
Cuaderno de Investigación en la Educación
Número 18, Diciembre 2002*

Desafíos de la educación superior en el siglo de la incertidumbre

**Miguel Ángel Escotet
Catedrático
Universidad Internacional de Florida, USA**

Deberíamos comenzar expresando que en ningún caso considero que existen verdades absolutas. Nosotros mismos somos producto de la aleatoriedad. Hasta cierto punto, estamos iniciando una época más que un siglo, una época de transición en donde los cambios serán inacabados e impredecibles. El *siglo de la incertidumbre* se adelantó a su propia época y apenas estamos empezando a sentir sus efectos de la nueva racionalidad.

La universidad contemporánea debe reconocer y actuar en consecuencia con esa racionalidad que empieza a manifestarse a través de la diversificación de las sociedades en el mundo, la composición cada vez más multicultural de éstas, las características de la masificación, las estructuras de comunicación de información, la incorporación de tecnologías en la vida cotidiana, la reducción de la distancia entre lo público y lo privado, el acceso de los ciudadanos a formas de búsqueda del conocimiento distintas de las que se emplean, las nuevas dimensiones del trabajo basadas en la capacidad de iniciativa personal y colectiva y en la corresponsabilidad de las decisiones, la interdisciplinariedad de los puestos de trabajo y la movilidad permanente de los perfiles profesionales, la movilidad geográfica y cultural, la mutación sin pausa de la sociedad definida por la incertidumbre y la complejidad, y la reducción del Estado-nación por superestructuras regionales, económicas y sociales. Todo ello, conforma una globalidad epistemológica a la que se ha venido llamando “explosión del conocimiento” y complejidad de relaciones.

Se puede comenzar reconociendo que el siglo pasado ha sido un siglo en búsqueda de certezas, apegado a la física newtoniana, y la universidad se ha concentrado en producir con vehemencia verdades absolutas, rígidas y lentamente modificables. Al estudiante se le ha estado formando para un mundo inmutable y predecible a pesar de que el corazón y el cerebro intuían cambios profundos y enormes agujeros negros. El nuevo siglo, arropado con contribuciones como las de Santayana, Russell, Heisenberg, Prigogine, Geymonat, Piaget, Morin, Moscovici, y muchos otros científicos y humanistas de nuestro tiempo, promete moverse hacia concepciones menos dogmáticas. Somos parte de un mundo plural, diverso y multicultural que lleva en sus adentros en forma dialéctica el determinismo y la aleatoriedad, la linealidad y la no-linealidad, la reversibilidad y la

irreversibilidad, la certeza y la incertidumbre, la vida y la muerte. Esto obliga a la persona educada a ser capaz de lograr la aprehensión de la realidad en la búsqueda de la utopía. ¿Responde la universidad a este sentido dinámico? ¿Estamos formando profesionales universitarios que sean capaces de moverse dentro de esos paradigmas?

Universidad en crisis

La enseñanza superior está muy lejos de alcanzar estos objetivos. Tanto los llamados países del Norte como los del Sur, tienen a su universidad en crisis. Desde lo cuantitativo a lo cualitativo. Por supuesto, esta crisis afecta más a los países en desarrollo que a los desarrollados, especialmente en los recursos disponibles y en relación con las tasas de escolarización. La diferencia de estas tasas se ha incrementado en sólo una década en 6.8 puntos en favor de los países más desarrollados. Mayor asimetría se encuentra entre algunas regiones, como por ejemplo, África que es la región del mundo con mayor crecimiento anual de estudiantes universitarios (7.5) pero con una tasa ínfima (2.51/6) y América del Norte, con el menor crecimiento anual de estudiantes (1.6) pero con la mayor tasa de escolarización (77.3). En términos generales se estima que para el año 2025 la matrícula universitaria se repartirá casi en términos de cincuenta por ciento entre países desarrollados y en desarrollo. Una disparidad enorme si se tiene en cuenta las diferencias de población total. De los 105 millones de matrícula se estima que un 44 por ciento será de mujeres y un 56 por ciento de hombres.

Quizá, la diferencia cuantitativa más notable estriba en que mientras a las instituciones de educación superior del Norte o de países desarrollados les cuesta mucho menos cada estudiante en relación con el producto interior bruto (PIB) (0.5 unidades del PIB per cápita) las universidades del Sur o de países en desarrollo necesitan casi duplicar ese esfuerzo (0.9 unidades del PIB per cápita). Pero lo que es más grave es que ese 0.9 del PIB representa solamente 651 dólares de inversión en términos absolutos, mientras que el 0.5 del PIB de los países desarrollados representa 6,520 dólares por estudiante (Escotet, 1997). Esto quiere decir que como promedio, para un país pobre, gastarse 651 dólares en educación superior le exige un sacrificio doble que para un país rico invertir 6,250 dólares.

Se puede decir que cuanto mayor es la base de pobreza de un país, mayor es el costo relativo por estudiante y mayor el esfuerzo en el presupuesto nacional con relación a los países ricos. Esto se refleja para estos países, en grandes bibliotecas, sistemas tecnológicos de vanguardia, centros de recursos para el aprendizaje, mayor apoyo a la investigación, mejores laboratorios y talleres, mayor estímulo a la investigación, laboratorios y talleres de vanguardia, mejores sueldos de profesores y otras inversiones, y a veces gastos suntuarios como verdes campos que consumen grandes cantidades de agua, desperdicio de papel con cientos de miles de boletines impresos, publicidad, memorandos, entre otros que contribuyen al agotamiento forestal y a la contaminación del medio ambiente.

¿Pero esta otra cara de la opulencia con diez veces más de inversión por estudiante determina que los graduados universitarios tengan una preparación al menos diez veces mejor? Esto es, por lo menos, lo que nos diría el sentido común. Pero la verdad es que la respuesta es negativa en la mayor parte de los casos. La enseñanza universitaria es por lo general tan mala en uno como en otro sitio del planeta. Unos porque tienen escasos recursos y otros porque son hijos de las sociedades del desperdicio

y se muestran displicentes ante los recursos que la sociedad pone en sus manos. En la emigración académica hacia los Estados Unidos, por ejemplo, se observa que una importante cantidad de profesores e investigadores provienen de sociedades en desarrollo, las cuales teóricamente deberían haberles proporcionado una formación mucho más débil frente al enorme aparato académico y financiero del sistema estadounidense. Pero no es así, compiten profesional y científicamente sin mayor problema. El resultado en la formación universitaria es equiparable en muchas áreas. La movilidad de profesionales no viene dada solamente por la calidad, sino también por la necesidad de puestos de trabajo y por la búsqueda de mejores oportunidades para la investigación o el desarrollo profesional. Considérese por ejemplo, los casi 30,000 profesionales africanos con doctorado que trabajan en países de Europa y América del Norte. Los miles de profesionales latinoamericanos y asiáticos que trabajan en los Estados Unidos. Según Angell Kouzminov (Escotet, 1998) se calcula que al comienzo de la década de los noventa existían alrededor de un millón de profesionales emigrados a países desarrollados en los 30 años pasados, cifra que ha crecido considerablemente en los últimos cinco años. Es decir, que ni la calidad es tan diferente entre el Norte y el Sur, ni los recursos financieros son la única base para el mejoramiento del sistema. Pero, la asimetría existe en el orden cuantitativo en relación con el acceso de oportunidades educativas. Sin lugar a dudas, todavía existen diferencias significativas en el número y proporción de estudiantes entre los países desarrollados y los países en desarrollo; y también por supuesto, entre hombres y mujeres. Asimismo, nadie pone en duda la inversión en capital humano. Veán por ejemplo, las tasas de retorno en los países de la Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) según el nivel de educación y género. (Ver Tabla 1)

Tabla 1:
Tasas internas de retorno según niveles de educación y género

	Hombres			Mujeres		
	Educación Superior	Educación Intermedia (no universitaria)	Educación Universitaria	Educación Superior	Educación Intermedia (no universitaria)	Educación Universitaria
Norte América						
Canadá	13	23	17	16	28	29
Estados Unidos	26	9	13	23	11	13
Área del Pacífico						
Australia	8	10	10	13	8	7
N. Zelanda	13	-12	12	11	-1	10
Unión Europea						
Dinamarca	10	5	11	12	5	9
Finlandia	10	11	15	8	12	14
Francia	14	18	14	14	20	13
Alemania	6	17	11	6	9	8
Irlanda	19	12	14	29	8	17
Italia	10	m	10	10	m	5
Holanda	14	m	11	24	m	11
Suecia	11	7	8	10	4	5
Reino Unido	14	5	13	19	14	19
Otros Países						
R. Checa	22	m	9	14	m	7
Noruega	11	9	12	17	8	13
Suiza	19	27	6	22	18	5
Media de países	14	11	11	15	11	12

Fuente: Base de datos de OCDE para 1998 y 1999 según cifras referenciales de 1994-1995 y con adaptación de Escotet, 2000.

Pero en el fondo, la cultura de la universidad se parece mucho en todos los países. Las grandes asimetrías no están precisamente en el “ethos” sino en los recursos que tienen a su disposición. Pero no siempre existe una relación contundente entre recursos y calidad. Es decir, el aumento de recursos no necesariamente aumenta la calidad. Por ello, la crisis universitaria está centrada tanto dentro como fuera de la propia institución (The World Bank, 2000). No se le puede pedir aquello que no puede dar.

La universidad centrada en el sujeto que aprende y la relación laboral

El desempleo estructural en el mundo desarrollado tampoco puede ser ajeno al mismo sistema de educación superior. Pero también, por ejemplo, se dice que la universidad no está formando el tipo de perfil que demanda el mercado laboral. La tasa de desempleo universitario en Europa se ha movido hasta comienzos de este siglo entre el 5% y el 20% según el país, y esto sin contar con una gran mayoría de licenciados que trabajan en áreas laborales ajenas directamente a su ámbito de formación universitaria. Sin embargo, estudios sobre potenciales empleadores de los graduados universitarios han demostrado que desconocen el tipo de profesionales que se necesitarán dentro de diez o más años, tiempo promedio para la formación secundaria y universitaria de un profesional.

También la universidad, por otra parte, ha vivido muchas veces a espaldas de la sociedad, del sistema productivo y del propio sistema de ciencia y tecnología. Pero, los problemas de la universidad son también los problemas de la sociedad. Existe una corresponsabilidad entre una y otra. Como también existe corresponsabilidad entre el subsistema de educación media y de educación superior. Esta corresponsabilidad afecta también a la propia cultura universitaria, a esa relación profesor-estudiante que forma parte de la cultura genuina de la educación: aprender a generar y compartir el conocimiento.

He aquí donde radica la mayor de las crisis. Por un lado, la constitución de una aristocracia de la educación: el profesor universitario; por otro, un estudiante que busca más las certificaciones profesionales que el aprendizaje. Estudiantes que quieren estudiar una carrera a la carrera. Buena parte de la crisis de la calidad de la formación universitaria tiene como trasfondo esta dicotomía: la crisis de relación entre el sujeto que enseña y el sujeto que aprende. Una universidad en la cual profesores y estudiantes deben ser ante todo, aprendices permanentes; y en donde los programas de estudio se tengan que diseñar, modificar y transmitir día a día en función de las innovaciones, nuevos conocimientos y nuevas tecnologías de enseñanza y aprendizaje. Es indispensable también que los programas tengan contenidos en función de lo que el sujeto que aprende “debe saber” y no en función de lo que el sujeto que enseña “sabe” o “cree saber”. Esto obligaría a los “docentes” a estar permanentemente en renovación de teorías, técnicas o procesos y en total relación con la generación de conocimiento que se produce dentro y fuera del contexto universitario. Por tanto, este cambio que tiene que auto-imponerse el profesor introduce una relación totalmente distinta con el estudiante, dado que transforma una filosofía educativa, en donde el aprender y el enseñar son una aventura compartida, fascinante, intrigante, necesaria, en vez de autoritaria, fatigosa y aburrida. La universidad

respondería así, a lo que se pretendía en sus orígenes: una comunidad de “scholars”, de aprendices, una gran familia del conocimiento.

Sin embargo, la universidad ha dejado relegado al sujeto que aprende. Hoy se planifica antes que nada en función del cuerpo académico, más corporativista que académico. Los espacios físicos, los sistemas de remuneración, los programas de estudio, las estructuras, la organización del tiempo y otras dimensiones de la vida universitaria responden preferentemente a las necesidades del docente y del administrador, pero no necesariamente a las de la docencia o la administración universitaria. Esto último se aplica a los países del Norte y del Sur, a los del Este o a los del Oeste. En algunos países desarrollados este comportamiento está todavía más vigente. Por ejemplo, es de sobra conocida la práctica de muchos profesores de utilizar a sus estudiantes para la propia elaboración de sus investigaciones, libros, artículos. Pero el nombre de estos colaboradores muchas veces autores principales, o no aparece, o se le da un segundo lugar, o no ocupa en la publicación el lugar destacado que merece en función de su trabajo intelectual; otras veces, simplemente se les agradece a estos co-autores en letra pequeña en las oscuras páginas de una introducción. ¿Hacia dónde está centrada esta práctica? ¿Hacia el profesor o hacia el estudiante? Este tipo de comportamiento, de esclavitud intelectual, de etnocentrismo académico está en contra de la misma esencia que define a cualquier situación de enseñanza-aprendizaje, cuya primera regla es la ética, la honestidad y el respeto al otro. Lo grave es que a esta cultura centrada en el sujeto que enseña se está dando paso a otra todavía más peligrosa para la supervivencia de la genuina enseñanza universitaria: la cultura centrada en el sujeto que administra. Una universidad que empieza a estar dominada por administradores, estructuras burocráticas, estructuras de gestión y formas de gerencia que equiparan a una institución difusora y generadora de conocimiento con una empresa productora de detergentes o con una organización multinacional organizadora de viajes. Lo más parecido a la gestión universitaria es la gestión de empresas de salud como sistema administrativo de servicios a la “persona”. Y es que no se puede comparar estrictamente a una universidad con una empresa cualquiera, ya que no es lo mismo manejar mercancías, que se mueven en el corto plazo del mercado, que gestionar procesos de transferencia y creación de conocimientos, que se mueven en esquemas de mediano y largo plazo. Regresar a una comunidad de aprendizaje que integre a todos los actores universitarios debe ser el objetivo primordial para empezar a superar la crisis. Mientras no se cambien las actitudes, los valores que imperan en la cultura universitaria de hoy, difícilmente la universidad podrá superar la crisis de formación y pertinencia.

El otro gran desafío para la calidad integral se refiere a la creación de una relación estable entre universidad y sociedad. El sistema universitario no tiene muchas alianzas estratégicas con el sistema productivo que permita la creación de un espíritu de compromiso y colaboración entre ambos sistemas. Este régimen de alianzas debería ante todo orientarse a:

1. La participación total de los sectores de la economía en los programas de investigación básica y aplicada de la universidad.
2. La participación de los especialistas del sector productivo en los programas y cursos utilitarios de la universidad.
3. La inserción de la universidad en un sistema de educación permanente y de formación continua dentro de la empresa u otras áreas laborales.

4. La relación de los sujetos que aprenden -el profesor y el alumno- con el mundo del trabajo y la cohesión social.
5. La ampliación de los ámbitos clásicos de cooperación universidad - empresa a los dominios del sistema de valores y de las industrias culturales.
6. La participación en programas de servicios y proyectos comerciales como respuesta a la socialización del mercado.
7. La financiación de programas como compensación al desarrollo de patentes, propiedades de procesos tecnológicos y *copyright*.
8. El retorno económico de la empresa a la universidad según el número de profesionales universitarios que tiene y utiliza.
9. El desarrollo de sistemas que permitan compartir la infraestructura científica y tecnológica para mejorar la calidad y acelerar los procesos de transferencia.

Relación entre conocimiento, trabajo y desarrollo profesional

Otro gran desafío universitario, sin duda, lo constituye la relación entre conocimiento, trabajo y desarrollo profesional. El perfil del profesional universitario de hoy, como puede observarse en los estudios sobre empleo altamente calificado de países de gran desarrollo industrial y en buena parte de los estudios “country notes” de la OECD en la relación a los primeros años de la educación terciaria o postsecundaria, apuestan por un profesional formado dentro de un currículo flexible, con la habilidad cognitiva de resolución de problemas, con amplia capacidad para adaptarse a nuevos procesos y tecnologías, una gran dosis de creatividad y con una firme actitud hacia una educación a lo largo de la vida o permanente (*lifelong education*). Hoy día, la formación universitaria se orienta a títulos terminales, se basa generalmente en planes de estudio rígidos, con cambios muy lentos que en nada se relacionan con el ritmo de vértigo de la acumulación de conocimientos. Por ejemplo, según potenciales empleadores en Bélgica y Suecia -dos de los países con más alta tasa de desempleo estructural, pero al mismo tiempo, según OECD, con más baja tasa de desempleo universitario, el 2.2% y 2.1 % respectivamente, (OECD, 1966, Tabla 1.1S)- estiman que los graduados universitarios, si bien se caracterizan por ser muy trabajadores y con excelentes conocimientos en su área de especialización, tienen mala preparación en las habilidades genéricas y en las predisposiciones o actitudes hacia la creatividad, adaptabilidad y flexibilidad. Este análisis también es compartido por otros países, tales como Alemania, Australia, Dinamarca, Estados Unidos, Japón, Nueva Zelanda y el Reino Unido (OECD, 1977).

Similares resultados se obtuvieron en la encuesta de trabajo muy calificado del sur del estado de la Florida de EE.UU. aplicada a empresas multinacionales de alta tecnología y del sector servicios. Lo que en ningún caso estas empresas pudieron determinar fueron los perfiles profesionales definidos en lapsos mayores a diez años y en muchos casos a sólo cinco años. Esto no debe asombrarnos. Véase solamente por ejemplo, el espectacular salto que dio el sistema Internet entre 1994 y 1999, que tomó por sorpresa a múltiples empresas de “hardware” y “software” y exigió rápidos sistemas de reciclaje de muchos de sus profesionales. Es precisamente en esta área de informática en la que no sólo se ha empleado más personas sino en la que también se ha estado produciendo enormes cantidades de despidos y con alto desempleo, en parte por el énfasis puesto en los setenta, ochenta y noventa para crear gran cantidad de ingenieros de “hardware” y arquitectura de sistemas complejos de computación, dentro de esquemas

rígidos curriculares, además, por supuesto, por la fusión estratégica de grandes empresas del sector informático. Entre 1998 y 1999 por ejemplo, la empresa Compaq al adquirir Digital que la convirtió en el segundo fabricante mundial de computadoras después de IBM, se vio obligado a eliminar 20,000 empleos de todos los niveles de entre los 31,500 empleados en todo el mundo (AP, 1998). Ahora, en febrero de 2002 con la fusión entre Compaq y Hewlett Packard la eliminación de puestos de trabajo podría ser aún mucho mayor.

Sin embargo, todos los estudios apuntan a que la enseñanza postsecundaria, universitaria o no universitaria, está claramente asociada a mayores ingresos individuales, menos desempleo y mayores habilidades para la promoción social. En el caso de los 25 países de alta o media industrialización reportados por la OECD, casi todos ellos no llegan al 5% de tasa de desempleo en personas con algún tipo de educación superior en edades comprendidas entre 25 y 64 años, a excepción de España con 13.8% y Francia, Grecia e Italia con un 7%.

Aquellos países con educación inferior a estudios secundarios sus tasas son mayores. Por ejemplo, el mismo caso de España llegaba casi al 20% (OECD, 1998). De cualquier forma, las tasas de desempleo de educación superior siguen siendo muy altas en los países del Norte y del Sur. En los casos de países industrializados como el español o el francés en donde gran parte de los profesionales universitarios eran contratados por la administración y empresas públicas se registra un alto paro post-universitario. (OECD, 1997 y 1998). El aumento de estas tasas en los países en desarrollo es debido en buena parte también, a que el gran empleador universitario, el sistema estatal o gubernamental, se está reduciendo drásticamente, como parte del sistema de competitividad internacional y los nuevos enfoques político-económicos que a su vez, el sector privado no está en condiciones de absorber la oferta profesional excedente de desempleo de adultos entre 30 y 40 años. (Ver Tabla 2 en relación con el desempleo juvenil).

Tabla 2

	Proporción de desempleo juvenil según nivel educativo y grupo de edad												
	Por debajo de educación secundaria			Por encima de educación secundaria			Educación terciaria no universitaria		Educación de nivel universitario		Todos los niveles de educación		
	edad 15-19	edad 20-24	edad 25-29	edad 15-19	edad 20-24	edad 25-29	edad 20-24	edad 25-29	edad 20-24	edad 25-29	edad 15-19	edad 20-24	edad 25-29
Norte Am?rica													
Canad†	21.3	25.6	19.5	14.6	12.9	11.7	10.9	8.8	8.6	5.4	18.2	13.7	10.2
M?xico	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
USA	20.4	19.4	13.3	10.2	9.1	7.0	5.4	3.7	3.9	3.0	16.9	9.5	6.2
Pac'fico													
Australia	23.0	16.4	11.9	17.4	10.9	7.5	9.8	4.4	6.5	4.7	21.0	12.0	8.4
Jap—n	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Corea	8.9	4.5	2.7	7.6	5.3	2.6	x	x	9.0	3.8	7.9	5.9	3.0
N.Zelanda	17.7	16.1	11.1	10.8	5.6	3.2	6.4	5.5	3.5	2.9	15.7	8.1	5.8
U.Europea													
Austria	6.4	7.6	7.2	4.9	3.9	3.1	3.6	2.1	.8	3.6	5.9	4.5	3.8
B?lgica	22.9	29.7	18.9	27.3	19.2	11.1	9.7	4.8	14.5	5.7	25.3	20.0	10.7
Dinamarca	3.3	18.4	21.7	7.4	9.3	8.3	14.2	6.6	9.9	7.7	3.7	12.9	12.1
Finlandia	30.6	41.6	32.0	38.9	26.2	18.5	23.1	16.2	20.6	9.4	33.6	29.1	19.4
Francia	25.3	41.3	27.6	23.2	24.8	15.0	18.9	8.4	14.4	13.8	24.4	26.1	15.3
Alemania	5.6	12.5	15.5	7.5	6.8	6.9	4.7	4.9	m	5.1	7.2	8.1	7.7

Continuación Tabla 2

	Por debajo de educación secundaria			Por encima de educación secundaria			Educación terciaria no universitaria		Educación del nivel universitario		Todos los niveles de educación		
	edad 15-19	edad 20-24	edad 25-29	edad 15-19	edad 20-24	edad 25-29	edad 20-24	edad 25-29	edad 20-24	edad 25-29	edad 15-19	edad 20-24	edad 25-29
Grecia	25.7	17.8	12.6	50.4	30.9	16.4	39.8	18.1	42.6	21.4	35.2	28.4	16.4
Irlanda	35.2	28.7	23.5	21.6	12.2	8.4	8.8	6.4	9.0	5.4	28.2	16.0	12.0
Italia	34.6	27.6	16.6	47.8	37.6	17.3	x	x	38.5	32.7	37.7	32.6	18.2
Luxemburgo	15.0	9.6	5.9	18.8	4.8	2.8	x	x	14.9	0.6	15.2	9.1	4.6
Holanda	19.0	13.4	9.2	15.0	7.4	5.5	a	a	12.0	7.6	18.2	9.9	7.0
Portugal	16.1	14.2	8.9	34.2	20.1	9.8	22.7	9.9	14.5	10.3	17.2	15.6	9.2
España	49.6	37.4	32.3	54.3	41.0	27.2	40.4	23.7	53.1	33.2	50.6	39.8	30.4
Suecia	19.6	30.0	21.3	24.2	18.9	12.2	10.6	6.1	8.1	7.5	20.9	19.2	11.6
Reino Unido	28.1	31.8	27.8	14.9	13.1	9.8	5.6	4.4	12.2	3.7	17.3	14.2	10.1
OCDE													
Rep. Checa	24.8	18.6	17.2	9.0	3.1	3.4	x	x	2.2	0.7	13.0	4.0	4.0
Hungría	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Islandia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Noruega	16.9	18.3	14.4	14.4	10.0	6.8	8.3	6.5	7.0	4.0	15.8	10.3	6.9
Polonia	30.6	32.0	26.1	50.8	26.7	14.4	26.0	8.8	17.2	7.4	44.2	27.1	14.5
Suiza	18.0	x	x	x	4.6	3.5	x	1.6	x	4.2	16.0	5.8	4.1
Turquía	10.9	12.3	8.0	32.9	23.9	12.4	x	x	29.7	7.8	13.0	16.1	8.9
Media de países	21.2	21.9	16.9	23.3	15.5	9.8	14.9	7.9	15.3	8.5	20.9	15.9	10.4

Pero en fin, según estudios del Banco Mundial, en Asia, Oriente Medio, Norte de África y algunos países de América Latina el desempleo universitario está en aumento. En Egipto se pasó en apenas cinco años del 9.6% al 16%. En Venezuela entre 1981 y 1990 la tasa de desempleo se fue de un 4% al 10.3% y durante los noventa llegó a duplicar esa cifra y a experimentar la fuga de cerebros, hecho que nunca había ocurrido en ese país hasta 1985. Véase lo que está ocurriendo actualmente con la salida masiva de profesionales de Argentina y en buena parte también de Colombia. Semejantes proporciones afectan también a muchos de los antiguos países del bloque socialista al pasar empresas estatales a manos privadas y al dejar de ser el estado el gran empleador.

Es decir, que no se le puede achacar a la educación superior la única responsabilidad en el desempleo universitario, en la congruencia entre habilidades cognitivas, planes de estudio y mercado laboral. De hecho, ha existido gran especulación al respecto. Uno de los pocos trabajos rigurosos realizados en este sentido por Howell y Wolff (1991) no encuentra que el aumento de habilidades cognitivas en el profesional esté vinculado con las exigencias de la evolución del mercado de trabajo. Por el contrario, pudieron determinar que la tasa media del crecimiento de dichas habilidades exigidas por ese mercado descendió del 0.7% anual en los sesenta a 0.5 en los setenta y a 0.3% en los ochenta. El mercado de trabajo, si bien está exigiendo habilidades cognitivas básicas está dando gran relevancia a las habilidades afectivas y actitudinales.

Por otra parte, las previsiones para la década de los ochenta tanto de la Comunidad Europea como del gobierno de Estados Unidos sobre las profesiones del futuro para comienzos de siglo apenas coincidieron con la realidad. Lo que se estimaba que iba a ocurrir a partir del 2001, sucedió a finales de la década de los ochenta y comienzos de los noventa. Las previsiones se adelantaron diez años (Escotet, 1992). Las áreas profesionales que se perfilan para los próximos años se orientan a dos grandes áreas: la primera se encuadra en el sector de altas tecnologías en electrónica, informática

aplicada, acuicultura, agroenergética, biotecnología, física de altas energías y áreas afines. Se perfilan nuevos profesionales como el ingeniero mecatrónico capaz de integrar la mecánica, electrónica, hidráulica, entre otros, el programador genético, el ingeniero de tejidos y órganos humanos (Tissue Engineers, Time, 2000), el ingeniero en inteligencia artificial y otras profesiones científico tecnológicas interdisciplinarias, por ejemplo en áreas de la salud o del medio ambiente. La otra gran área está en el sector servicios. Diferentes tipos flexibles de gestión y administración continuarán teniendo gran importancia, especialmente con contenidos internacionales para responder al desafío de la globalidad de la economía. Asimismo, profesionales en los sistemas de información y comunicación con nuevos perfiles que se renovarán permanentemente a sí mismos, son previsiones que se hacen en estudios diversos. Según nuestros propios análisis, el sector de servicios tendrá un espectacular crecimiento con el área de ocio y recreación. Cada vez la jornada laboral se irá reduciendo y el tiempo de ocio aumentando. Nuevas profesiones en ciencias humanas como la ludicadología que integran psicología, pedagogía, ciencias de la información y tecnología de programas de educación, juego y creación, reemplazarán los viejos esquemas de profesiones unidisciplinarias.

El trabajo de Julie Rawe para la revista Time (2000) no sólo se refiere a las nuevas profesiones que emergerán sino a las que desaparecerán. El primer rango de las profesiones que quedarán prácticamente eliminadas o muy reducidas está compuesto por trabajos relacionados con vendedores de diferentes productos, carteros, agentes de bolsa, de seguros y de inmobiliaria; ortodoncistas, mecanógrafos y profesiones relacionadas con sectores de reemplazo de sistemas de computación inteligente. El segundo rango lo compone las profesiones docentes. Además de desaparecer muchos de estos profesionales, los que queden tendrán que cambiar su rol de informadores por el de formadores, estimuladores del pensamiento cognitivo y afectivo. Es decir, estos profesionales deberán tener un fuerte componente profesional psicológico, sociológico y antropológico, además de manejar instrumentos de información, bases de datos y una gran formación general dentro de una especialidad. En definitiva, la gran transformación profesional que nos viene exigirá mayor nivel interdisciplinario, una revitalización del grupo de disciplinas relacionadas con las esferas éticas y estéticas y un cambio total de actitud en profesores y estudiantes, al tener que pasar de una educación terminal a una educación permanente: es decir, el profesional del futuro estará atrapado de por vida en la educación, y educación y trabajo irán de la mano y no una a expensas de la otra.

Los medios tecnológicos para una educación del futuro

En otro orden de ideas, la universidad tiene un gran desafío en su vertiente formativa. La universidad tiene la misión, entre otras, de enseñar a cambiar como parte indivisible del mismo proceso de aprendizaje. Pero la institución universitaria, hasta el momento, ha estado más apegada a la tradición que a la innovación, no ha sido capaz de combinar ambos extremos en armonía. Nos encontramos con un desarrollo electrónico que ha revolucionado las «distancias» y los «tiempos»; el ser humano, por no estar preparado para saltos o sobresaltos, incide más en adaptarse a la dictadura de los medios o de los instrumentos que a transformar los patrones de conducta que ellos le imponen. Pareciera que los instrumentos tienen la razón.

La universidad no ha cambiado, su esencia se mantiene intacta. Su estructura refleja la misma concepción de siglos **antes**. Los profesores continúan dando las mismas

clases y los alumnos recibiendo las mismas enseñanzas de los profesores. Sólo cambia la cosmética. El pizarrón y la tiza, algunas veces, no siempre, se reemplazan por el retroproyector, o por un televisor, o por un computador. Y lo que es más grave, es que aún con esos cambios de cosmética, lo hacemos muchas veces peor. Tendemos a confundir permanentemente los contenidos con los instrumentos y nos olvidamos que los cambios están en las personas y no en los productos de su propia creación.

Por otra parte se hace necesario concebir la vida en un sentido globalizador. También con los instrumentos de aprendizaje debemos tener en cuenta esa misma orientación. Más que decantarnos por un sistema parcial, deslumbrados por una innovación tecnológica, se impone la racionalidad de utilizar múltiples medios, sin olvidarnos del medio escrito. El libro o el material impreso sigue siendo un instrumento maestro, vertebral e insustituible en el proceso de la educación; y la lectura constituye todavía la principal actividad en el aprendizaje sistemático de contenidos abstractos. El mismo material distribuido por Internet es esencialmente escrito y exige comprensión lectora. Solamente se ha cambiado la pantalla por la hoja de papel, pero no el lenguaje escrito. La lectura sigue siendo el procedimiento más personalizado de aprendizaje, al tiempo que el lenguaje escrito es el canal más idóneo para lograr altos niveles de abstracción y desarrollo cognoscitivo.

En consecuencia, razones de economía y de adecuación metodológica recomiendan el fortalecimiento de medios con letra impresa, como garantía de posibilitar la formación permanente individual y la comunicación colectiva, permitiendo la comprensión entre los pueblos y la pluralidad en las ideas. Para el estricto terreno de la educación formal, dígame que aún conviene investigar seriamente en la creación de materiales idóneos para ciertos propósitos educativos, desde libros de texto para el sistema universitario convencional hasta materiales autodidácticos en los sistemas no convencionales, pasando por todo tipo de materiales complementarios. Pero no hay duda que a diferencia de la televisión, el computador permite formas interactivas, en donde al sonido, letra e imagen se le agrega el tacto, con los que se amplía la capacidad perceptiva del sujeto en su relación con el instrumento electrónico. Si a ello agregamos la interacción por medio de la voz, el computador se convierte en un medio de aprendizaje con un potencial insospechado. Recordemos los tres medios esenciales que más se han utilizado en el proceso de enseñanza-aprendizaje o en sistemas de gestión de la información: impresos, voz y vídeo.

Pero aún así, la radio, la televisión y el computador se están utilizando hoy mucho más en el hogar que en la escuela o universidad, especialmente en los países industrializados. Pero todos estamos de acuerdo en que un instrumento cualquiera no enseña, a no ser que lo sepamos utilizar en este sentido. Y aprender a usarlo también lo podemos hacer en compañía. Así al menos evitaríamos construir la sociedad en soledad y podríamos aprovecharnos de los instrumentos para hacer todavía más compartida la vida con el resto de nuestros congéneres.

Queremos pensar que la educación del futuro, ya sea para países desarrollados como en proceso de desarrollo, servirá al ser humano ayudándole en su información, en el aprendizaje de destrezas cognitivas, en la capacidad de reflexión, en el desarrollo de una conciencia crítica y constructiva de la realidad, en la actitud cooperativa con sus iguales. No importa si esta educación es presencial o a distancia, siempre y cuando podamos desarrollar estrategias de socialización académica y formas de compartir el

conocimiento y aumentar la participación. El problema ha sido que ni la educación presencial ha sabido responder a sus propios retos ni la educación a distancia ha logrado pasar de estrategias de entrenamiento o instrucción.

Se debe lograr que la información y la formación trabajen conjuntamente y no como actualmente se presenta, donde lo uno se hace a expensas de lo otro. Estamos conscientes, que las formas de adquirir información se harán cada día más perfectas, precisamente con el concurso de los presentes medios electrónicos y de los que todavía no conocemos. Pero no cometamos el error de creer que toda buena innovación conlleva inevitablemente transformaciones positivas de nuestro entorno. Con medios y sistemas revolucionarios, también podemos engendrar el más tradicional y caduco de los seres humanos.

Hace ya más de un cuarto de siglo (Escotet, 1976) expresaba que los nuevos medios electrónicos serían inevitables y necesarios en las estrategias didácticas del aprendizaje, y que todas estas formas deslumbrantes de ayudar a aprender buscaban entregarnos una persona entrenada. Pero lo que nosotros deseamos y necesitamos es una persona educada. Una persona capaz de comprender el vertiginoso mundo de su tiempo; una persona capaz de adaptarse a él y transformarlo. El ser humano solamente entrenado que nos proporciona las máquinas verá que lo que ellas le enseñaron se torna poco a poco en desuso; el ser humano educado desarrollará nuevas habilidades cuando fuere necesario; será capaz de dar trascendencia ética a su vida; no competirá fieramente con sus contemporáneos, sino consigo mismo.

La universidad debe preocuparse no sólo de que el sistema tecnológico funcione a plenitud sino de asumir la complicidad de que a través de estos medios se debe aumentar más y mejor la calidad de la educación, acercar más entre sí a las instituciones en las que participamos y construir una comunidad académica real, no virtual. Ésta se la dejaremos únicamente a las máquinas. Sin duda alguna, hay una necesidad urgente de poner a funcionar estos sistemas pero también debe administrarse la prudencia por la alta responsabilidad que conlleva la experimentación con seres humanos y con la distribución, muchas veces injusta, de los escasos recursos económicos existentes en el mundo y, muy especialmente, en los países en desarrollo. Pero nada está más lejos de nuestra reflexión que desestimar la importancia del computador en la educación superior. Sin embargo, existen consecuencias que todavía no hemos evaluado suficientemente, por las cuales las relaciones humanas directas, los procesos de socialización académica y las comunicaciones personales y en grupo se están reduciendo. Se están abriendo paso a los comportamientos más individuales, competitivos y egoístas, ante la invasión tecnológica en la sociedad de instrumentos cautivantes que nos exigen una estrecha vecindad con la máquina o el «aparato», en detrimento de la vecindad con el ser humano. ¿Qué tiene que hacer la sociedad futura para convivir con sus miembros sin dejar de incorporar en ella el desarrollo tecnológico? Es aquí precisamente en donde la universidad tiene un desafío inmediato.

Ejes para el cambio universitario

Pero este tipo de desafíos no pueden analizarse ni mucho menos solucionarse de forma fragmentada y aislada. Se deben desarrollar mecanismos de planificación que permitan dar rumbo apropiado y evaluar los cambios. En primer término se deben establecer políticas que constituyan definiciones derivadas de tendencias y valores, que se expresan en términos de *debe*, con referencia a consideraciones sobre la realidad y

propuestas de cambios, y que formen parte de una concepción de futuro. Dentro de este enfoque, a diferencia de otras visiones teóricas y metodológicas, los ejes que aglutinan las principales políticas son de carácter transversal e invaden todos los componentes de la institución o sistema universitario. Por ello, en vez de establecer misiones y políticas para cada uno de los procesos universitarios, se desarrollan tres *ejes-fuerza* en los que la institución universitaria actual debe promover cambios significativos. Estos tres ejes: universidad para la reflexión en la acción, para la diversificación y para la flexibilidad deben considerarse interdependientes (Ver Tabla 3). Su clasificación y ordenación son arbitrarias y solamente responde a la necesidad de facilitar la comprensión taxonómica, pero la ubicación de determinadas políticas puede muy bien situarse en un eje distinto. Los tres ejes que describimos a continuación y los principios en que están sustentados son parte de una obra que nos fue publicada entre 1993 y 1997 (Escotet, 1997).

Tabla 3

EJES PARA EL CAMBIO UNIVERSITARIO

Eje 1: Universidad para la reflexión en la acción

- reflexión anticipatoria
- formación centrada en el sujeto que aprende
- investigación y asistencia técnica con el sector público y privado del país
- reflexión para el necesario aporte estético en la cultura
- alianzas y consorcios de educación superior-empresa
- cooperación interuniversitaria como entramado de la multiuniversidad
- educación centrada en el país dentro de un contexto global
- formación orientada a aprender a emprender aprender a cuidar y a seguir aprendiendo

Eje 2: Universidad para la diversificación

- diversificación de los aprendices
- diversificación de la interdisciplinariedad, áreas y disciplinas
- diversificación de los procesos de enseñanza-aprendizaje
- diversificación de las instituciones
- diversificación de las acreditaciones, diplomas y títulos
- diversificación de la formación

Eje 3: Universidad para la flexibilidad

- flexibilidad de las estructuras del curriculum
- flexibilidad en sistemas de acreditación y en la transferencia de conocimientos
- flexibilidad legislativa y administrativa
- flexibilidad en las formas de financiación
- flexibilidad en los mecanismos de reforma y cambio

Escotet, 2002

En el fondo, los tres ejes se derivan de principios más globales como respuesta a *universidad ¿para qué?* Uno de los principios es el de *universidad para la libertad y la democracia*, es decir, recibir una formación como ciudadano democrático para una sociedad democrática. Ésto determina, no sólo democratizar la educación superior a través de la igualdad de oportunidades para quienes tengan las capacidades requeridas, sino muy especialmente, para continuar el proceso de hacer de todo miembro de la sociedad un demócrata genuino, capaz de comportarse como un ser libre respetando la

libertad de su congénere. La transformación de una educación universitaria para privilegiados económicos o sociales por una educación para todos, hasta donde lo permitan las capacidades intelectuales de cada uno. Formación para la tolerancia y comprensión, para la participación y para la construcción permanente del sentido ético y estético en las conciencias.

El principio de una *universidad para la innovación*, orientada hacia el logro permanente de una vigorosa capacidad de creación y cambio. Es decir, la facultad para adelantarse al futuro y para incorporar permanentemente al proceso educativo los avances y los descubrimientos relativos a teorías, procesos, tecnologías y aportes estéticos del espíritu. Una universidad en constante transformación que influya en la reflexión permanente sobre el sistema de valores, motivaciones, actitudes y conductas apropiados para enfrentar los procesos de generación del conocimiento, tecnologías y prácticas sociales. Una universidad flexible, diversa, liberalizadora y de calidad que ejercite constantemente su capacidad reflexiva para anticiparse a los acontecimientos, prefigurar los posibles escenarios y dar viabilidad a sus propuestas. La innovación es un proceso de creación que supone, no sólo introducir novedades en algo, sino contribuir al proceso de modernización que exige niveles de calidad y continuidad. Por ello, es de temer a esos “eruditos de la innovación” o esnobistas, que como se ha dicho, están condenados a dejar continuamente, por otro, el hueso que acaban de coger, sin tiempo de roerlo.

Finalmente, una *universidad para el ser humano y su medio*. Una universidad orientada al progreso económico y social en el marco de un desarrollo sostenible al servicio del ser humano y su hábitat. Un desarrollo dirigido hacia el mejoramiento de las condiciones de vida, que no sólo atienda a una demanda, sino que pueda transformar ésta, en función de las metas que impone el futuro deseable. Una universidad comprometida con el desarrollo endógeno, con la formación sólida del capital humano, con el crecimiento científico y tecnológico de su comunidad y con una economía variable y vulnerable en el mundo. Este principio da cabida a los conceptos de justicia y a la promoción de la paz y la solidaridad en el marco de la interdependencia de culturas y naciones. Una universidad abierta, por tanto, a la confrontación de conocimientos y tecnologías con las demás instituciones universitarias y extra-universitarias como aporte al desarrollo universal y a una cooperación múltiple nacional, regional y mundial. Una universidad que contribuya a ampliar la capacidad de su sociedad para convivir en un mundo interdependiente y cuyo futuro es patrimonio de la sociedad global.

Debemos admitir que estos principios son difíciles de alcanzar, imposibles si la universidad mantiene prácticas conservadoras. El cambio planificado obliga a no alejarse de la realidad ni a dejar de aproximarse a la utopía. Combinar ambos elementos con flexibilidad y revisión permanente de objetivos, políticas y recursos, es la esencia de una nueva visión de la planificación que integra lo estratégico (inmediato) con lo teleológico (futuro). No se puede olvidar que toda educación parte de una imagen del futuro. Los tres ejes propuestos para el cambio universitario se insertan en los tres principios, como un “todo”, y configuran un marco global de políticas para la acción inmediata y futura en la propia médula universitaria, sobre la base de las nuevas necesidades y demandas de la universidad dentro del Siglo XXI. Una universidad, en síntesis, para:

- La búsqueda permanente del conocimiento en todas sus formas. La universidad debe tener un doble frente en la búsqueda del conocimiento: desarrollar el más alto pensamiento creativo y contribuir a la solución de necesidades concretas de

su país y del mundo. En esta misma dirección se expresaba F. Cerdón (1969): “no hay modo más seguro de elevarse en el pensamiento abstracto o teórico que enfrentarse con la cruda realidad; ni inversamente, nada guarda más posibilidades prácticas que el pensamiento más abstracto, más teórico.”

- La expresión de las capacidades de la condición humana: el pensamiento y la creatividad.
- El aprendizaje de las lenguas y representaciones simbólicas de los saberes y sus múltiples interrelaciones.
- El aprendizaje de habilidades, valores y actitudes que permitan la utilización y ampliación permanente del conocimiento, la forma de compartirlo y aplicarlo con sentido ético.
- La participación activa en los cambios y transformaciones emergentes de la evolución social, cultural y científico-técnica.
- El aprendizaje de la comprensión, mantenimiento y respeto del ambiente.
- La vida intercultural, transnacional e interdependiente y una universidad para la eliminación de cualquier tipo de discriminación.
- La formación de ciudadanos democráticos orientados hacia la tolerancia, el pensamiento científico y humanista, el pensamiento crítico, el pensamiento estético, la resolución de problemas y la capacidad de emprender.

La universidad y la evolución del conocimiento

Por todo ello, ninguna estrategia de cambio universitario que busque la calidad puede funcionar a mediano o largo plazo sino se transforma el propio sentido de orientación de la educación superior frente al desafío de la explosión del conocimiento, a la que nos referíamos al comienzo de este trabajo. La universidad mediante programas académicos, currículo, sistemas presenciales y no presenciales y esquemas interdisciplinarios debe contribuir directamente a hacer frente a las revoluciones del conocimiento como las llamaría Harlan Cleveland. La universidad debe integrar en forma interdisciplinaria el “saber qué”, el “saber cómo”, el “por qué”, el “saber quién” y el “para qué”. (La interdisciplina debe dirigirse hacia la comprensión de lo “otro” para poder profundizar en lo “propio”). Las respuestas al “saber qué” y al “saber cómo” se manifiestan en la revolución del *poder explosivo*, la fisión nuclear hoy todavía orientada hacia la guerra y que debería derivársela hacia la cultura de la paz; en el *cambio global* dentro del concepto de desarrollo sostenible; en la *biotecnología* para transformar la relación entre bienestar y miseria; el mundo de la *comunicación* como instrumento para acercar interactivamente las personas y los pueblos y dar acceso a formas de compartir el conocimiento.

Las respuestas al “por qué” y “saber quién” están entre las revoluciones del sistema de valores. Es decir, la *ética ecológica* como preservación de la diversidad en el medio ambiente y en formas cognitivas de autocontrol del ser humano; la *justicia* que converge en el respeto a los derechos humanos, en la solidaridad, en la justicia social y en un profundo respeto a la libertad; la *identidad cultural* como forma multicultural e intracultural sin pérdida de la libertad de pensar por encima de los errores y prejuicios de la sociedad y el tiempo en que se vive; y la *participación* como práctica subyacente del espíritu democrático de la sociedad global. Finalmente, la universidad tiene otra gran pregunta que contestar en función del conocimiento: “¿para qué?”. La respuesta está en

hacer frente a la permanente *revolución estética* como esa dimensión del ser humano que busca la belleza, la armonía dentro del caos y el cultivo del espíritu; y a la *revolución ética* como conjunto de valores opuestos a la destrucción del ser humano y su hábitat, a la intolerancia, al autoritarismo y a la corrupción material o de las ideas.

Entre diseños interdisciplinarios y esquemas de incertidumbre

Todas estas explosiones y sus ondas expansivas no vienen dadas siempre por esquemas lineales preconcebidos, organizados y simplificados. El mundo del conocimiento se mueve entre esquemas complejos de certeza y de incertidumbre. Sin embargo, la universidad y el sistema educativo en general, enseñan a manejar variables de procesos estáticos, modelos de predicción basados en series históricas, diseños curriculares lineales y verticales, solución de problemas que ya se han resuelto como un ejercicio de la memoria, aprendizaje pasivo y una precaria información en el cada día más inabarcable mundo del conocimiento.

Pero una de las cosas más representativas de la enseñanza universitaria actual es el estar apegada a esquemas propios de la revolución industrial del pasado y de comienzos del Siglo XX. El currículo está concebido de forma unidisciplinaria o en el mejor de los casos pluridisciplinaria. Es decir, se hace énfasis en cantidades y extensiones ¿cuántas asignaturas? ¿en cuánto tiempo? ¿cuánto duran? etc. Las universidades están organizadas en esquemas organizativos unidimensionales como lo son las facultades, o institutos disciplinarios. Eso las define como pluridisciplinarias. Véase que en muchos países el sistema legal imperante establece que para crear una universidad deben existir por ejemplo tres facultades como mínimo o varias disciplinas o carreras que no estén necesariamente correlacionadas, hecho que refuerza la unidimensionalidad o en el mejor de los casos la pluridisciplina que se caracteriza porque nunca confluyen las diferentes disciplinas. De hecho, en muchas oportunidades los profesionales de una disciplina desprecian a los de otra o son indiferentes. Ésto está acompañado por ignorancias recíprocas. Las facultades son una forma de mini-fundios con yuxtaposición de disciplinas y monólogos disciplinarios. Es decir, las carreras se componen de asignaturas dictadas por profesores de biología, matemática, historia, psicología, administración, etc. Uno tras de otras, conocimientos disciplinarios, unos encima, o al lado, o por debajo, pero nunca en ósmosis, nunca articulados entre sí. De ahí que salen muchas veces especialistas que creen saber mucho de lo suyo, pero que al ignorar las composiciones y mecanismos del todo se convierten en “profesionales peligrosos” puesto que creen que “su verdad” es la mejor de todas. A un grupo de profesores alemanes los denominan los “fachidioten”, es decir, “los idiotas especializados”. Este desbalance entre la especialidad y la generalidad es particularmente grave en la medida que los profesionales pretenden dar soluciones simples a problemas complejos y dar soluciones al todo, partiendo sólo de su “parte”, de su pequeña área, o parte de especialización. Precisamente, el sector político está muchas veces lleno de estos “fachidioten” al ser incapaces de conocer, aplicar y evaluar medidas intersectoriales y globales.

Con estos argumentos no estamos promoviendo un ser humano semejante al del renacimiento. Los conocimientos fundamentales para esa época podrían compendiarse en varios libros o varias bibliotecas. El conocimiento de hoy se hace más inabarcable. ¿Pero acaso, existe contradicción entre una realidad que multiplica los conocimientos, las especialidades y una praxis que propone que se transdiscipline la enseñanza? Todo lo

contrario. Cuantas más especialidades aparezcan más puentes entre ellas será necesario construir, pues de no ser así, correríamos el riesgo de quedar incomunicados y de dirigirnos a una hueca forma de barbarie, la fragmentación ya no de los saberes sino del mismo ser humano. No olvidemos que la persona renacentista, como esencia de su transdisciplina, era capaz de confluir conocimientos desde las tres esferas del aprendizaje humano, es decir, la aprehensión cognitiva, la aprehensión estética y la aprehensión ética. Tres esferas que no están en proporción directa a la cantidad de conocimientos, sino a la calidad de los mismos.

En esta línea de pensamiento, la interdisciplinariedad educativa es la enseñanza de las relaciones recíprocas de unas y otras disciplinas en torno a un mismo objeto, sujeto, objeto/sujeto, situación/problema y en definitiva a una “entre-educación”. Me explico; un profesional o un científico de un área determinada para poder funcionar interdisciplinariamente:

1. debe dominar “a profundi” su propia disciplina;
2. debe conocer puentes interdisciplinarios que definen su propia área metodológica;
3. debe ser capaz de integrar saberes de otras disciplinas dentro de la suya, y al mismo tiempo capaz de integrar los saberes de su especialidad en los saberes de otras especialidades; y
4. debe ser una persona con la actitud y aptitudes para aprender de los demás.

En conclusión, todas estas reflexiones, argumentos y desafíos propuestos no forman parte de un sistema lineal, ni siquiera ramificado. Son parte de la nueva racionalidad a que hacíamos referencia al comienzo y que elimina los conceptos reduccionistas, simplificadores y fragmentados. Se mueve en esquemas de incertidumbre y probabilidades. El viejo paradigma ha dado paso nuevamente a esquemas complejos, que por sí mismos y en interacción con otros se heterogeneizan y forman, en consecuencia, otros fenómenos complejos. Vilar expresa que un fenómeno complejo es “el compuesto por una gran variedad de elementos que mantienen entre sí una gran variedad de relaciones, con interacciones lineales y no-lineales, sincrónicas y diacrónicas, la evolución de cuyo conjunto es imprevisible, incluso cuando su auto-organización se orienta por acciones teleológicas, finalitarias”. Esta definición concuerda con las tesis de la especialidad y la generalidad. La complejidad se relaciona con la generalidad y la especialidad con las teorías reduccionistas. Se señala, por ejemplo, que es característico de los animales especializarse en algo. Pero el cerebro humano, a pesar de que intentamos robotizarle o especializarle, se mueve en otras estructuras. Nuestro cerebro está constituido por unos cien mil millones de neuronas y billones de interconexiones. Morin, basado en el neurofisiólogo Changeux y en el genetista Danchin, manifiesta que el “neocortex humano es un prodigioso tejido anárquico, donde las uniones sinápticas se efectúan de manera aleatoria. Aunque está constituido por células especializadas (neuronas), el cerebro es un campo no especializado, donde se implantan innumerables localizaciones y a través del cual se efectúan interacciones laterales. Son las interacciones anárquicas las que están en la fuente del orden central. No hay equilibrio sino inestabilidad, tensión permanente”. Es decir, que nuestro sistema formal de aprendizaje, rígido, memorista y súper especializado, se convierte en el principal antagonista del aprendizaje natural que impone nuestro cerebro. Casi podríamos decir, que en vez de

humanizar al ser humano, lo degradamos a sistemas de aprendizaje de animales inferiores.

La universidad debe ante todo enseñar a pensar, crear la actitud hacia el riesgo de pensar, ejercitar el sentido común y dar rienda suelta a la imaginación creadora. Más que a dar información, hay que estimular al sujeto que descubra el lugar donde se encuentra, a enseñarle cómo seleccionarla y utilizarla. Hay que enseñar para esquemas de incertidumbre que no es sino la vida misma. Una educación flexible para adaptarse a los cambios. Un adecuado equilibrio entre la generalidad y la especialidad. Una educación permanente inserta en la propia dinámica de la mutación e incertidumbre de la sociedad que no sólo exige poseer los conocimientos y técnicas para el desempeño de sus miembros en el mundo de hoy, sino, fundamentalmente su capacitación para aprender, reaprender y desaprender sin pausa como única solución para adaptarse al futuro. No se puede seguir pensando que la lógica se basa únicamente en estructuras previas o inferiores. Piaget estima que “la lógica ya no es un edificio que descansa sobre su base, sino más bien una construcción cuya consistencia depende de estratos superiores y de estratos jamás acabados, ya que cada uno, a su vez, tiene necesidad del siguiente”. Podríamos definir este pensamiento constructivista como una forma necesaria de acompañar al presente con el futuro, de anticiparse a él, de educar para después de mañana.

No hay duda que la institución de educación superior por sí misma no puede hacer frente a un desafío que corresponde a toda la sociedad. Pero si alguna institución debiera ser rectora en contribuir a balancear el pensamiento utópico y el pragmático, a renovar la práctica democrática, a formar el sentido ético y estético de la sociedad, a ser el motor de una nueva renovación del espíritu, esa institución es la universidad. Pero antes tendrá ella misma que cambiar, que regresar a esa misión de centrar su energía en el sujeto que aprende y no en el sujeto que enseña o administra, en hacer de su propia misión un ejercicio ético profesional lejos de la vanidad y la soberbia, capaz de sentir y actuar en beneficio del que sufre, capaz de compartir su conocimiento de la vida y dar gracias por la singular oportunidad de formar parte de un grupo privilegiado de la sociedad al que se le paga por cultivar la más maravillosa de las capacidades humanas.

Referencias

- Altbach, P. G. (2001). *Educación superior comparada: El conocimiento, la universidad y el desarrollo*. Buenos Aires y Madrid: Cátedra UNESCO de Historia y Futuro de la Universidad y Universidad de Palermo.
- Arnoux, P. (1994). Les métiers de l'an 2000. *L'Express*, 16 de marzo.
- Associated Press (1998) Compaq buy Digital, *Houston AP*, 29 de junio.
- Caplow, T. y McGee, R. (2001) *The Academic Marketplace*. London: Transaction Publishers.
- Cole J., Barber, E. y Graubard, S. (Eds.) (1994). *The Research University in a Time of Discontent*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Cordón, F. (1969). *La universidad, la conquista de la universidad por y para el pensamiento verdadero*. Madrid: Editorial Ciencia Nueva, 213-232
- Escotet, M.A. (2002). *The Social Responsibility of Intellectuals and Professor of Comparative Education*. Comparative and International Education Society, Annual

- Meeting, Orlando, Florida, 6-9 de marzo.
- Escotet, M.A. (2000). *Cultural and Social Foundations of Education: An Interdisciplinary Approach*. Nesham Heights, MA: Simon & Schuster.
- Escotet, M.A. (2000). *The Use and Misuse of Communication Technology in International Education: Increasing or Reducing Quality?* Comparative and International Education Society, Annual Meeting, San Antonio, Texas, 8-12 de marzo.
- Escotet, M.A. (1999). *Conocimiento y uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en educación superior*. AUSJAL, (JNET), Guatemala, Diciembre.
- Escotet, M.A. (1998). Wanted: A New Deal for the Universities. *The UNESCO Courier*, septiembre, 24-27.
- Escotet, M.A. (1998). La gobernabilidad de la universidad:
¿Autoritarismo o participación? *Universitas 2000*, 22, (3-4), 15-38.
- Escotet, M.A. (1997). *Trends in Higher Education: A Comparative Analysis of Developed and Developing Countries*. Invited Speaker, Teachers College, Columbia University, New York, April 3.
- Escotet, M.A. (1997). *Universidad y devenir*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Escotet, M.A. (1995). *A Teacher-Centered University Education: Is the Core University Culture Different between Developed and Developing Countries?* Proceedings of the Comparative and International Education Society, Annual Meeting, Boston, Massachusetts.
- Escotet, M.A. (1994). *Formative University Education To Face The Knowledge Outburst*. Proceedings by IAUP, California State University, International Association of University Presidents. Buenos Aires, Argentina, Junio.
- Escotet, M.A. (1992). *Aprender para el futuro*. Madrid: Alianza Editorial.
- Gorostiaga, X. (1998). En busca del eslabón perdido entre educación y desarrollo. *Universitas 2000*, 22, (3-4), 117-156.
- Howell y Wolff (1991). Trends in Growth and Distribution of Skills in the U.S. *Workplace, Industrial and Labor Relations Review*, 44.
- Levy, D. C. (1995). *La educación superior y el Estado en Latinoamérica: Desafíos privados al predominio público*. México: Porrúa Grupo Editorial y FLACSO.
- Mayor, F. y Tanguiane, S. (2000). *L'enseignement supérieur au XXI^e siècle*. Paris: Hermes Science Publications.
- McMahon, W. W. (1999). *Education and Development: Measuring the Social Benefits*. New York: Oxford University Press.
- Medina, M. (2000). *Futúrica: prospectiva en acción*. Caracas: IESALC/UNESCO.
- Nisbet, R. A. (1996). *The Degradation of the Academic Dogma*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- OECD (1998). *Education at Glance – Indicators*. París: OECD.
- OECD (1997, 1988). *Jobs Strategy*. París: OECD.
- OECD (1997). *Thematic Review of the First Years of Tertiary Education: Alemania, Australia, Bélgica, Dinamarca, Japón, Noruega, Nueva Zelanda, Reino Unido, Suecia, y el estado de Virginia en los Estados Unidos*. París: OECD.
- OECD (1996). *Lifelong Learning for All*. París: OECD.
- Rawe, J. (2000). What will be the 10 Hottest Jobs...and what Jobs will Disappear? *Time*, May 22.

UNESCO (1999). *Informe mundial sobre la comunicación: los medios frente a las nuevas tecnologías*. Madrid: Editorial Acento.

UNESCO/CRESALC (1997). *Hacia una nueva educación superior*:Caracas:CRESALC/UNESCO.

Tünnermann, C. B. (2000). Perspectivas de la educación en el nuevo milenio. *Universitas* 2000, 24, (1-2), 15-36.

World Bank, Task Force on Higher Education and Society (2000). *Higher Education in Developing Countries: Peril and Promise*. Washington, D.C.: The World Bank. MAE Marzo 2002.