

# CONFIGURACIÓN DEL ESTILO UNIVERSITARIO LATINOAMERICANO Y EL DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS<sup>1</sup>

*Marcelo Arnold Cathalifaud  
Tatiana Urzúa Llanos*

Esta presentación tiene por propósitos reflexionar, desde una mirada sistémica, el desarrollo de la ciencia y tecnología y colocar en juego conjeturas que puedan guiar escrutinios empíricos rigurosos. Desde esa posición se reconoció la unidad de las organizaciones universitarias latinoamericanas en su función de formadora de profesionales e intelectuales, sus capacidades para dinamizar las estructuras sociales, sus aportes al pensamiento democrático y crítico y sus contribuciones al desenvolvimiento y consolidación de nuestras identidades nacionales. Sin embargo, este estilo no favorece el desarrollo de la ciencia y la tecnología y nos expone a las nuevas formas de exclusión que empiezan a predominar en este siglo. Sus escasos logros, en ese campo, pueden ser perfectamente entendidos reconociendo una cultura organizacional orientada por el refuerzo de sus éxitos en otros ámbitos. Pero, tales constataciones no implican someterse a las tendencias, recientes dinámicas ofrecen puntos de apoyo para sostener que en sus estructuras organizacionales están ocurriendo importantes cambios. El punto crítico consiste en reconocer sus variables estratégicas y los efectos que surgen de sus relaciones, pero también surge la duda si existen, entre sus miembros, observadores y líderes visionarios que puedan guiar favorablemente sus destinos.

67

## **El problema**

Tanto la opinión pública como los expertos y decisores políticos latinoamericanos perciben a las universidades como la institucionalidad natural para el fomento y desarrollo de la ciencia y la tecnología. Se descuida, sin embargo, observar que nuestras culturas organizacionales universitarias no incorporan grandes competencias para tales tareas pues, desde sus orígenes, estas instituciones han sido básicamente docentes, formadoras de profesionales e intelectuales y se han especializado como medios de promoción social. En consecuencia, no debe extrañar que los aportes a la ciencia y la tecnología originados en nuestros países sean desproporcionados, tanto a sus necesidades como al tamaño y antigüedad de sus universidades. En el intertanto, el nivel del desarrollo científico y tecnológico regional es visualizado como crítico y se señala que sus déficits restan sustentabilidad a nuestros desarrollos socioeconómicos, más aún cuando los parámetros exigidos por la sociedad contemporánea y las condiciones de la nueva economía se apoyan, cada vez más, en la producción y uso intensivo de conocimientos.

Como el conocimiento instrumental se ha transformado en el medio común para el mundo global, es un lugar común declarar que la viabilidad de naciones, empresas, comunidades -e incluso de las personas- dependerá, casi exclusivamente, del desarrollo de capacidades para generar y utilizar capitales cognitivos<sup>2</sup>. Así, las universidades y otras instituciones equivalentes, por cuyas operaciones constitutivas circulan conocimientos especializados, retienen el protagonismo para enfrentar las tareas del desarrollo y no sólo respondiendo a las demandas que tradicionalmente han cubierto, sino también a las que surgen por la emergencia de inéditas formas sociales y económicas.

Pero, *¿cuentan las organizaciones universitarias de la Región con las condiciones para asumir estos desafíos?* Cuando observamos su contribución científica y tecnológica con perspectivas reduccionistas, cuya reiteración no hace más que ahondar en su incompreensión, esta interrogante carece de respuesta. Los interesados descuidan evaluar los medios organizacionales a los cuales se les asignan las tareas, ignorando los condicionamientos sistémicos y culturales involucrados, se detienen exclusivamente en analizar partidas presupuestarias<sup>3</sup>.

Desde nuestra perspectiva, las universidades son observadas como tipos de sistemas que se cierran en entramados autorreferenciales que, desde la recursividad de sus operaciones, estructuran, momento a momento, sus relaciones funcionales, prestaciones y requerimientos definiendo de tal manera sus límites y posibilidades. Como el estado de las estructuras organizacionales se constituye en su deriva evolutiva, en adelante nos concentraremos a develar el origen de las premisas culturales que las sostienen e identificar sus hitos constitutivos para, finalmente, explicarnos desde allí las debilidades y oportunidades con que cuentan para enfrentar los desafíos que se les extienden.

Las universidades latinoamericanas se constituirían en un estilo organizacional y la incógnita apunta a determinar su grado de conciliación con las nuevas demandas que se les dirigen. Pero, *¿qué hay detrás de la noción universidad latinoamericana?*

Formando parte de sus propiedades constitutivas, las universidades, en tanto sistemas sociales, pueden desarrollar sus operaciones en condiciones de alta complejidad interna y con estructuras variables. Tal condición les permite ofertar las múltiples prestaciones con las cuales se identifican, a saber: favorecer la adaptación de los jóvenes a los medios sociales adultos; preparar especialistas y profesionales para desempeños instrumentales; discutir nuevas ideas y formar sus intelectuales o producir conocimiento científico y eventualmente tecnológico<sup>4</sup>. En tal sentido, todas las organizaciones que se precian de universidades son equivalentes y su diversidad de estilos emerge de los énfasis que marcan sus actividades y que se representan en la priorización contenida en sus premisas culturales.

Los especialistas destacan que, en todas partes y a través de sus historias, las universidades latinoamericanas intentaron cumplir un mismo conjunto de funciones básicas y fueron, por ello, adoptando formatos institucionales también parecidos (e.o. S. Schwartzman 1996). Por eso, aunque a la fecha existan más de ochocientos planteles universitarios y salte a la vista su diversidad de tamaños, calidades, prestaciones y patronos, bajo esa heterogeneidad los procesos que comparten nos permiten referirlas como una unidad de estilo.

Por ejemplo, sobre todas sus prestaciones, en Latinoamérica se acostumbra vincular a las instituciones universitarias la particular misión de contribuir al mejo-

ramiento del conjunto de la sociedad, sus comunidades, familias y personas y se las acopla con funciones tradicionalmente asignadas al Estado. Bajo tal atribución en sus escenarios nada parece sincronizarse y sus contradicciones se comunican sin tregua, por ejemplo: la universidad como un derecho; excelencia científica y dedicación a la investigación; formación de profesionales; libertad para enseñar y aprender; ajuste a las necesidades del sistema económico; compromiso social y suma y sigue<sup>5</sup>.

Rápidos vistazos a sus *misiones* fundacionales permiten constatar que les son asignadas tantas funciones como intereses puedan ponerse en juego. Los reclamos que se extienden a sus autoridades no son menores: las familias presionan por ampliaciones de sus cupos; los ministros proponen racionalizaciones para hacerlas más eficientes; los estudiantes reclaman derechos para eximirse de los pagos; los académicos exigen mejores condiciones para el desarrollo de sus trabajos intelectuales; los empresarios enfatizan la tarea de generar una adecuada fuerza de trabajo; los profesores libertad para sus cátedras; los postulantes proponen rebajar las exigencias de ingreso y sus egresados que se les garanticen fuentes de trabajo. Las demandas conjugan simultáneamente heteronomías y autonomías. Imposibilitándose la conexión de decisiones que surgen de premisas contradictorias, las universidades evolucionan en complicación, desajuste e ingobernabilidad. Esta falta de selectividad revela que sus declaraciones corporativas no son directrices sino que depósitos de buenas intenciones.

Para la razón administrativa pocas organizaciones concentran inconsistencias tan evidentes como las universidades y menos, como lo pretenden sus miembros, las que intentan regularse bajo modalidades democráticas y participativas. Todo las hace espacios de inigualable complejidad, al punto que parecen carecer de la racionalidad requerida para organizaciones sociales normales y es incuestionable que hacen muchísimo menos de lo que pretenden o declaran. Como estos problemas no pueden ser, totalmente, atribuidos a malas intenciones de los gobernantes, la poca preparación de sus comunidades o de sus autoridades de turno, ni a faltas de sensibilidad o excesos de demagogia, nuestra tarea consistirá en revisar sus antecedentes y, desde allí, bosquejar la impronta cultural que los sustenta.

69

## Configuración de los Estilos Culturales Universitarios

Las universidades latinoamericanas provienen de Europa, allá surgen del cruce entre poderes divinos y terrenales. Germinadas desde Bolonia (1088), París (1150), Oxford (1168) y Salamanca (1215) las primeras corporaciones constituidas bajo la unidad de una *Universitas Magistrorum et Scholarium*, obtuvieron sus reconocimientos por Bulas Papales y Decretos emanados por Reyes y nobles. Al multiplicarse abrieron camino a inéditas formas de inclusión y diferenciación social. Quienes contaban con sus certificaciones quedaron liberados de asumir el oficio de sus progenitores y tanto maestros como estudiantes constituyeron sus propias naciones. Esta función de promoción de las carreras personales permanece intensamente activa atesorada en la memoria cultural universitaria.

Cuando en el medioevo europeo se agudizaron las diferencias entre los ámbitos religiosos y políticos, las universidades se instrumentalizaron para uno u otro bando. De estas conflictivas relaciones derivó como función de las universidades la

unificación del mundo, en ese momento, bajo el primado de la Iglesia Católica Romana. Estos forzados acoplamientos quedaron expresados en que los conocimientos discutidos en sus aulas debían ser autorizados por la institución eclesiástica -sin embargo, dada su valorización de la razón y la experiencia, las operaciones universitarias, confrontadas con tradiciones y dogmas, siempre fueron terreno fértil para herejías y revueltas.

Los efectos del Cisma resonaron en las universidades constituyéndolas en bastiones de lucha política y religiosa. En ese contexto, la nobleza empezó a requerir funcionarios especializados y los estudios jurídicos ganaron relevancia; por otra parte, la dinámica científica se aminoró enfrentada ante la acción de la Inquisición, como lo documentan los casos de Bruno, Campanella y de Galileo. Simultáneamente, como sucede en España, se imponen celosas fronteras políticas y religiosas que prohíben el desplazamiento de estudiantes hacia otros reinos y los profesores fueron impedidos de enseñar en otras universidades.

Justamente bajo el convulsionado ambiente de la Contrarreforma, y mucho antes de establecerse un sistema educacional propiamente tal, surgen hace casi 500 años las primeras universidades americanas. No habían pasado 50 años desde que Colón descubriera el *nuevo mundo*, cuando se funda la Universidad de Santo Domingo (1538)<sup>6</sup>. Poco después, autorizadas por Felipe II de España, y con las debidas ratificaciones papales, se establecen en las Capitales Virreinales (1551), primero en México y luego en Lima<sup>7</sup>. Así, al terminar el siglo XVI había siete universidades americanas. En ellas, siguiendo el modelo europeo, la enseñanza de Leyes, Medicina y Artes se articulaba en torno a la Teología, disciplina que las enmarcaba en el derecho canónico. No es errado señalar, que tal impronta tiene mucho que aportar para entender la dependencia de nuestras instituciones y la tendencia a organizar "*de arriba hacia abajo*" los sistemas y materias educacionales.

Durante el período Colonial los contenidos educativos fueron severamente limitados pues, siguiendo las instrucciones de la metrópoli, se limitó la llegada de libros a América y se controló el uso de las imprentas. Estas medidas provocaron un gran desfase con respecto a los avances del conocimiento que acontecían en el mundo no-hispano, por ejemplo transcurre un siglo después de la muerte de Descartes antes que sus ideas se enseñen en América, otro tanto ocurre con Newton. Posteriormente con el advenimiento al trono Español de Carlos III y el estímulo del pensamiento de la Ilustración se inician fuertes cambios, uno de ellos ocurre en el mes de agosto de año 1767 cuando se anuncia la expulsión de los Jesuitas que, a la fecha, controlaban gran parte de las universidades americanas. Estas medidas contribuyeron a reforzar el carácter *público* de las universidades, la circulación de nuevas ideas y el surgimiento de un clima intelectual local.

Según L. Scherz (1965) las universidades coloniales no dejaron mayores huellas, pues con las independencias nacionales el modelo universitario que surge bajo inspiración del Emperador Bonaparte desplaza completamente la influencia hispánica. Durante su reconstitución las universidades empezaron a operar como generadoras y diseminantes de poder, transformándose en objetivos fuertemente valorados por los emergentes grupos de criollos. Bajo este modelo la estabilidad y desarrollo de las organizaciones universitarias se conecta directamente con las condiciones políticas. En algunos países -como sucedió en Chile- la universidad

pública pasó a coordinar el sistema educacional, mientras sus egresados fomentaron los corporativismos como medio para afirmar sus privilegios.

A pesar de la influencia de las ideas positivistas y del énfasis dado a las ciencias naturales -cuya importancia tenía por ejemplo la creciente hegemonía francesa e inglesa-, las universidades latinoamericanas se concentraron en responder a los requerimientos administrativos y comerciales de los nuevos estados. Así surge la denominada "*Universidad de los Abogados*" (H. Steger, 1967). Junto al derecho, las profesiones de las elites fueron la medicina y la ingeniería -entronizadas en Europa como símbolos de la modernidad- y por esas fechas, surge la clásica imagen de la universidad latinoamericana, como una organización que sintetiza los intereses oligárquicos con los nacientes estratos sociales que acompañan la consolidación de los estados nacionales. Bajo esa impronta, las universidades latinoamericanas se reconfiguran bajo el lema de Orden y Progreso, en desmedro de la noción humboltiana de Autonomía y Libertad Académica, que favorece la dedicación a la cultura y la ciencia, o de la ciencia práctica que se desarrolla al compás de la industrialización y que tiene por modelo la Universidad de Göttingen. Los modelos excluidos carecen de sentido en un continente rural, muy distante a los requerimientos de una cultura científica y tecnológica.

El modelo *napoleónico* quedó formalmente expresado en la fundación de la Universidad de Chile (1842). El venezolano Andrés Bello, quien tomó a cargo su organización, transparentó en el Discurso Inaugural su traducción a nuestras realidades otorgando a nuestras universidades el sentido que, hasta hoy, se les asigna: "*... la utilidad práctica, los resultados positivos, las mejoras sociales, es lo que espera de la Universidad el Gobierno. (...)*" (en H. Godoy, 1971:164). Consolidadas como instituciones de interés público, las universidades se autorizan o sostienen por el Estado y sus funcionarios supervisan burocráticamente la emisión de sus certificados. Esta dependencia refuerza el acoplamiento universitario con el sistema político que, mal que mal, es quien les paga sus cuentas y las legitima. La principal consecuencia de la proximidad universitaria con los poderes del Estado fue la politización de los estudiantes y profesores situación que, más adelante, provocaría frecuentes choques entre gobernantes, académicos y estudiantes y cuyas resoluciones dieron lugar a inesperadas formas de autonomía universitaria.

Este modelo estuvo poblado de periódicas convulsiones, la mayor de ellas tuvo por epicentro la Universidad Córdoba (1918). El denominado "*cordobazo*" consolidó el importante rol que empiezan a asumir los alumnos en el ámbito de su administración interna, cuya relevancia no debe llamar la atención ante la extendida práctica de contratar a los profesores sólo por sus horas de clases. No obstante sus repercusiones estas crisis no alteraron sus fines tradicionalmente aceptados sino solamente a sus formas de gobierno y capacidades de respuesta a las crecientes demandas por plazas universitarias.

Bajo el tutelaje que legitima sus investiduras y poderes de acreditación las universidades concentraron sus operaciones en la docencia, desdeñándose la innovación y la investigación científica, incluso pierde sentido la formación general, dado que los demandantes de plazas universitarias sólo deseaban adiestramientos en las profesiones de prestigio. Todo lleva a reforzar un tipo de enseñanza dependiente, donde la investigación o la búsqueda de síntesis intelectuales originales, ocupan lugares secundarios. En adelante, las universidades son percibidas como máquinas organizadas desde inputs constituidos por necesidades sociales (inclu-

yendo las demandas por cupos) y cuyo principal output consiste en la distribución de los títulos y certificados que permiten acceder a mejores ocupaciones, incluso con independencia de las reales aptitudes aprendidas en las aulas universitarias.

El papel que juegan las universidades para las élites criollas latinoamericanas fue violentamente alterado a mediados del siglo veinte, cuando nuevas condiciones sociales y económicas provocan la explosión de las matrículas universitarias. Instalándose un circuito donde los procesos de urbanización, la democratización de la participación política, una incipiente modernización económica y la generalización de la enseñanza secundaria va legitimando una ininterrumpida expansión y diferenciación del sistema de educación superior.

Cuando los antiguos privilegios se trastocan como derechos bajo el lema *universidad para todos* las cifras se hacen contundentes: durante el primer quinquenio de los 70 se produjo un impresionante crecimiento estudiantil a razón del 17,5% anual. Entre las décadas de los cincuenta y los noventa la tasa de escolarización superior pasó del 2 al 19 por ciento; la población estudiantil de casi 300 mil estudiantes llega a 9,5 millones en el año 1997 y sus profesores de 25 mil a 790 mil. Los incrementos se alimentan con la feminización de la matrícula -que pasa del 20% en 1950 al 50% durante el mismo período-, la expansión de las carreras humanistas y con la instalación de centros universitarios en provincias (cfr. Arnold, M. 1987, Brunner, et al., 1994; Brunner, J.J. 2000). Todo ello incluyó la mayor presencia de instituciones privadas, la aparición de nuevos campos de enseñanza, nuevas modalidades de educación superior y un incipiente desarrollo de la investigación científica - tecnológica. Durante este tránsito, las universidades públicas latinoamericanas pasan a ser las mayores del planeta pues, si bien, entre los años 1961 y 1975 las universidades se multiplican a razón de una docena por año y se diversifican sus patronos, tan sólo nueve llegan a concentrar casi la cuarta parte de toda la población estudiantil latinoamericana, todas, por cierto, estatales y metropolitanas (Cano, D. 1984). Paradójicamente, las políticas de descentralización que empiezan a aplicar los gobiernos extienden, sin proponérselo, su gigantismo.

En el camino, sustentándose en una capacidad de movilización de sus miembros y potenciada con sus nuevos volúmenes, las comunidades universitarias extreman sus aspiraciones de autorregulación. Mientras tanto la opinión pública, desconociendo sus requerimientos organizacionales, las trata como sistemas sociales y no se comprenden sus funciones especializadas. Los gobiernos sometidos a presiones incontenibles son obligados a financiar los aumentos de plazas universitarias, lo que ocurre, especialmente, en disciplinas que se soportan con la conocida trilogía *profesor, tiza y pizarrón*, aunque también se hacen esfuerzos en desarrollar las áreas tecnológicas. La repentina ampliación de las matrículas desbarata las barreras de entrada, la multiplicación de sedes afecta su calidad y se redefine la enseñanza secundaria como nivel intermedio y no como culminación del ciclo educacional. Definitivamente, las universidades pueden definirse como *bancos de movilidad social para los estratos medios* y no como *bancos de inteligencia o de desarrollo científico o tecnológico*.

Entre otras consecuencias de la masificación, las infraestructuras existentes empiezan a colapsar provocando una creciente emigración de profesionales y académicos calificados. La preocupación pública por la llamada "fuga de cerebros" invita a nuevas reformas.

Durante el decenio de los sesenta con recursos obtenidos a través del Banco Interamericano de Desarrollo se construyen edificios e instalaciones, mientras tanto se produce una progresiva asimilación del modelo universitario estadounidense. Los cambios modernizadores incluían racionalizaciones burocráticas, diseños de Campus, profesionalización de las actividades docentes, contrataciones de profesores con dedicación exclusiva, cambios curriculares orientados a la flexibilización, departamentalización, establecimiento de pruebas de ingreso y el inicio de programas regulares de post-grado. Para satisfacer estos nuevos requerimientos se inauguran círculos de autodemanda y, en muchas áreas, las universidades se transforman en los principales centros empleadores de sus propios egresados.

Si bien las Reformas se acompañaron de un gran optimismo, en ese período se produce un choque entre el proyecto universitario guiado por la noción del *capital humano*, que representa una evolución natural de la universidad profesionalizante y el integrado bajo la noción de universidad como conciencia crítica de la sociedad. Este último, con una masa universitaria más favorable, acrecienta el divorcio entre los centros universitarios y las organizaciones productivas que, en su imaginario representan el orden que debe cambiarse. Paralelamente, en la medida en que los proyectos modernizadores eran colocados por el lado de gobernantes *reformistas*, estos eran resistidos por las contra-elites universitarias que servían de cuna a los nuevos aspirantes al poder. Ciertamente el tamaño, centralidad y posición estratégica de las universidades públicas se traducían en poder y, como tal, las hacían atractivas para los sectores más radicales que, desde las ciencias sociales e inspirados en el castrismo preconizaban sus proyectos revolucionarios.

En ese contexto, las universidades públicas imposibilitadas de satisfacer a todos los bandos se caracterizan por su ingobernabilidad, continuas crisis de recursos y como generadoras de turbulencias políticas. Como señalaba un Rector de la UNAM: "... *en realidad puede darse en la universidad latinoamericana una situación parecida a la revolucionaria... en que las autoridades no pueden gobernar, los estudiantes no quieren ser gobernados y en que existe una crisis económica y social de recursos...*" (González-Casanova, P. 1979:330).

Hacia los años setentas, los gobiernos militares actuando con dureza frente a las universidades públicas, amortiguaron su crecimiento, cerrándolas o reestructurándolas. Definidas como focos de insurgencia se les aplican políticas deliberadas para involucrarlas en dinámicas que tratan sus requerimientos y rendimientos como bienes supeditados a las fuerzas del mercado de los bienes económicos. En el camino se producen, por razones políticas, nuevas fugas de personal calificado al exterior. De esta manera, el peso político y social universitario disminuye abruptamente y el perfil identitario que las caracterizaba se debilita.

Cuando las dictaduras *despolitizan* las universidades, las ciencias económicas y administrativas asumen los liderazgos aportando el saber hacer de los proyectos tecnocráticos y se constituyen en el modelo a emular. Simultáneamente, el carácter neoliberal de las formas de financiamiento público aplicadas a la educación superior incentivan la emergencia de universidades privadas y refuerzan la diversificación del sector terciario con alternativas extra-universitarias. Así, las emblemáticas universidades nacionales se debilitan y pierden su primado compitiendo por recursos con cientos de pequeños centros universitarios.

Pero, aunque desde la década de los 70 la propiedad de las universidades estaba más diversificada, las principales seguían siendo públicas y eran las únicas que disponían de recursos calificados para impartir formaciones complejas como la ingeniería o la medicina y de mantener pequeños núcleos de científicos. También, como antes, los empresarios antes que embarcarse en aventuras educativas continuaron presionando al Estado y sus universidades públicas. Mientras tanto las universidades privadas fortalecieron su elitización diferenciándose por sus fines religiosos, ideológicos, comerciales o de beneficencia.

El advenimiento de las democracias no cambia el panorama universitario regional, salvo en los mecanismos de generación y signos de sus autoridades. Los Gobiernos latinoamericanos terminan por asumir que no están en condiciones de financiar por sí solos sus universidades (cfr. Atria. R. 1998) e intervienen sus mecanismos promoviendo el uso eficiente de los recursos, la recuperación de costos y la introducción de mecanismos regulares de planificación estratégica y evaluación institucionales. El autofinanciamiento se transforma en la condición para el desarrollo de cualquier nuevo proyecto universitario, incluso para mantener la calidad de sus prestaciones tradicionales. Las universidades que no se adaptan a estas condiciones, donde el mercado se transforma en el principal asignador de sus recursos, merman sus presupuestos y parte de su profesorado y alumnos migra a instituciones que les ofrecen mejores condiciones.

Las universidades públicas deben subsistir sin que se les dismantelen las regulaciones burocráticas incrustadas en sus estructuras pero, debiendo sostener una mayor infraestructura y pluralismo ideológico ven desmejoradas sus capacidades competitivas. Esta situación se acrecienta cuando, debido a condiciones macroeconómicas internas y externas, los presupuestos globales destinados a la educación disminuyen y sus planes de desarrollo, evidentemente más costosos, se ven obstaculizados en la medida que el gasto público destinado a financiarlas se hace cada vez menor. Por cierto, las universidades públicas latinoamericanas conviviendo con semejantes tensiones exponen su viabilidad y, ante tal panorama, no es extraño que muchos gobiernos intenten desligarse de ellas -sino ¿cómo podría comprenderse que universidades emblemáticas, como la UNAM, paralicen meses sin que las autoridades gubernamentales intervengan o que solamente lo hagan cuando se altera el orden público urbano?. Mientras tanto, la privatización de la educación superior siguió su curso y muchas de las nuevas universidades alcanzan estándares de excelencia superiores -aunque tienden a concentrar estudiantes de menores rendimientos. La lógica del mercado potencia las tendencias de expansión universitaria, pues la oferta de carreras y la enseñanza en carreras de bajo costo se utilizan como medios para la obtención de recursos.

Estos procesos, que llegan hasta nuestros días, han tocado aspectos institucionales universitarios esenciales provocando debates y cuestionamientos acerca de sus fines y responsabilidades. Como se acostumbra a decir: las universidades están en crisis permanentes. Justamente, en ese contexto las demandas por más ciencia y tecnología se hacen más urgentes.

## Bases Culturales para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología

Retomando nuestras interrogantes iniciales: *¿con qué capitales se cuenta para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en las universidades latinoamericanas?*

Interpretar los escasos aportes de las universidades latinoamericanas al desarrollo y producción del conocimiento científico y tecnológico, a partir de indicadores que revelan su rezago<sup>8</sup> incluso frente a las emergentes economías asiáticas -de tradiciones universitarias muy recientes-, exige enfrentarse a la comprensión mecanicista de los problemas complejos. En este sentido nuestra posición es contraintuitiva.

El supuesto clave que acompaña nuestra presentación consiste en reconocer que las culturas organizacionales son construcciones sociales e históricas, cuya eficacia práctica consiste en imponer sus condiciones cuando enfrentan los desafíos del presente. Esta afirmación es crucial pues, como lo hemos señalado, el prestigio que gozan algunos centros universitarios latinoamericanos refiere, casi exclusivamente, a sus niveles de formación profesional. Esta función, en los tiempos actuales, se asocia con una oferta masiva para el consumo educacional -por ende, de rápida obsolescencia-, y no con el fomento de la curiosidad y la creatividad innovativa que caracteriza al ethos de la ciencia.

Nuestras centenarias universidades docentes y profesionalizantes no se concilian fácilmente con la producción científica y tecnológica. Por eso, sólo tardíamente incorporan las funciones de investigación y la educación de post-grado y los pocos títulos de doctorado y magíster que se otorgan son tesis individuales, realizadas por pocos y con grandes dificultades.

Por eso, si bien a inicios del milenio nuestras universidades se abren a nuevas demandas y se proponen proyectos estratégicos para desarrollar las ciencias y las tecnologías, los pronósticos son pesimistas. Se puede concluir que de poco sirve calcular nuevos presupuestos o incentivar inversiones de privados en organizaciones que se orientan hacia otras direcciones.

El subdesarrollo científico y tecnológico tiene que ver con un estilo cultural impregnado en sus instituciones y lo mismo sucede en el caso contrario. De hecho, gran parte de la investigación científica y tecnológica que se desarrolla en los centros universitarios latinoamericanos esta desvinculada de los sectores productivos y se caracteriza por una baja capacidad de innovación, aún en aquellos campos donde los productos regionales lideran el mercado mundial. Esta evaluación refleja una crítica situación, pues los recientes crecimientos de algunas economías latinoamericanas se han sustentado en sus ventajas comparativas naturales y en el aprovechamiento de la apertura mundial del comercio, pero se sostienen con prácticas de explotación y de producción que utilizan conocimientos y tecnologías simples. Por otra parte, resulta cada vez más difícil acceder a conocimientos científicos aplicados o a tecnologías sofisticadas, pues quienes las desarrollan esperan de ellos altas rentabilidades o sencillamente son nuestros competidores.

Mientras tanto, las comunidades académicas locales -y quienes las financian- priorizan las investigaciones básicas y replicantes -es decir, poco originales- cuyos contenidos no se acoplan con aportes que vayan más allá de los hitos bibliométricos en revistas de moda. Demasiado impregnada con una enseñanza profesionalizante y con una investigación excesivamente parcelada y alejada de los verdaderos pro-

blemas, es decir, aquellos multidimensionales, complejos y autoanunciados, sus éxitos son escasos<sup>9</sup>.

Las cifras hablan solas, para el año 1998, sólo un tercio de los recursos destinados al desarrollo de Ciencia y Tecnología Regional corresponden a aportes de empresas<sup>10</sup> y las compañías extranjeras, cuando lo requieren, utilizan la investigación que se realiza en sus países.

Desde nuestro análisis, la escasa inversión, pública y privada, en ciencia y tecnología, cuyas escuálidas cifras se exponen con abundancia, sucede y no antecede a un estilo cultural universitario que no tiene preferencias por esas materias. La insuficiente inversión de alrededor del 0,5% del Producto Geográfico Bruto<sup>11</sup> sólo retroalimenta una tendencia. La población universitaria de la Región no es menor, sólo lo es la de científicos e ingenieros -3% del total mundial-, cuya productividad tampoco es descollante. La producción regional en el caso de artículos científicos llega, en la actualidad, a un escuálido 1,8%, solamente el 1% de las citas en revistas científicas acreditadas proviene de investigadores de la Región (RYCYT, 2000) y de las 400 mil patentes de invención otorgadas anualmente en el mundo a fines de la década pasada, América Latina participa con menos del 3% (Brunner, J.J. 1997).

76 Para enfrentar estas carencias, siguiendo el pensamiento dominante de los organismos internacionales de financiamiento -Banco Interamericano de Desarrollo y Banco Mundial-, se han impulsado en la Región los Consejos Nacionales de Ciencia y Tecnología. Estas nuevas organizaciones, escindidas de las universidades y supervisadas por los Ministerios Públicos, se ocupan de fortalecer e incrementar núcleos de investigadores por la vía de administrar fondos especiales y concursables, las que en su mayor parte engrosan indirectamente los presupuestos universitarios. Naturalmente, sus efectos no conducen a la autosustentabilidad de sistemas científicos y tecnológicos autónomos, tampoco son apreciables sus aportes en el concierto internacional.

En el otro extremo, no debe sorprender a nadie que las research universities estadounidenses desarrollaron sus tareas sobre la base de una cultura proclive a la innovación, la ciencia y la tecnología y no al revés. Por eso, interesa más destacar fundamentos culturales y organizacionales que comparar cifras -presentadas porcentualmente- y que en términos brutos representan inversiones inalcanzables<sup>12</sup>.

Pero, aunque las evidencias indican que el desarrollo científico y tecnológico es un símbolo vacío, que no se corresponde con el quehacer de organizaciones universitarias limitadas a las tareas de enseñanza, tampoco existen otras alternativas institucionales, privadas o públicas. Es difícil pensar que la formación de recursos humanos calificados para un eventual desarrollo de la ciencia y de la tecnología puedan sustraerse de las universidades<sup>13</sup>. En consecuencia, cuando se piensa en desarrollar políticas científicas y tecnológicas se suponen las universidades como sus receptores naturales, mal que mal, aunque marginal y concentradas en pocos centros, en ellas se desarrollan la mayor parte de las escasas actividades científicas y tecnológicas de nuestros países. Por lo tanto, por defecto, sigue recayendo sobre ellas la responsabilidad de tales tareas. Así, no obstante sus limitaciones, al nivel de las expectativas sociales retienen la mejor posición para tales funciones.

*¿Podrán reorientarse las tendencias observadas?* Creemos que ello, en parte, ya está ocurriendo y lo interesante es que pasa por fuera de la visión de los planificadores locales y de las burocracias internacionales. Por ejemplo, si atende-

mos a la crisis de las fuentes tradicionales de recursos de financiamiento y a la mercadización de los productos de conocimiento, se aprecian vuelcos inesperados en los dinamismos autoorganizadores de las universidades. Por ejemplo, algunas producciones del conocimiento entroncan la investigación universitaria con los intereses de las empresas o del mismo Estado, potenciando efectos no se pueden anticipar. Así sorpresivas y dinámicas articulaciones empiezan a gobernar algunas operaciones que conectan las actividades universitarias con las necesidades del desarrollo -ahora traducidas por el mercado-<sup>14</sup>.

Por cierto, estos procesos acarrearán pérdidas importantes en el campo de valores y las comunidades de nuestras mayores universidades se resisten a abandonar el primado de sus funciones sociales tradicionales. No les es fácil pensarse en el mercado, ni desde allí optimizar sus rendimientos para redireccionarse hacia el desarrollo científico y tecnológico. Las autonomías universitarias y sus culturas académicas no se compatibilizan automáticamente con actividades orientadas por la ganancia. Por ejemplo, consideraciones acerca de la constitución de bienes para el usufructo privado no forman parte del horizonte de los centros académicos de investigación. Tampoco las universidades más importantes, excesivamente debilitadas y orientadas políticamente aseguran liderazgos que entreguen claridades sobre estas materias<sup>15</sup>.

Esta comunicación se presta como una oportunidad para observar las dinámicas constituyentes, aquellas que impregnan el quehacer de nuestras universidades y que se transmiten imperceptiblemente a lo largo del tiempo, constituyéndose así las premisas culturales que sirven de trasfondo a sus decisiones.

77

### Notas

<sup>1</sup> Los autores agradecen los generosos comentarios que recibimos de los profesores Rogelio Díaz, Víctor Díaz, Enzo Faletto y María Eugenia Ruiz-Tagle.

<sup>2</sup> Tesis desarrollada extensamente por el sociólogo español Manuel Castells (1999) y por el investigador Justino Gómez para el caso de las universidades en el contexto chileno (2000).

<sup>3</sup> Las observaciones del investigador Víctor Díaz (2001) permiten precisar el desacoplamiento entre la "agregación de recursos" y la productividad de las organizaciones latinoamericanas que producen conocimiento científico.

<sup>4</sup> En conexión a las conceptualizaciones de T. Parsons y G. Platt (1990).

<sup>5</sup> Estas ideas se expresan en el imaginario universitario en nociones como: universidad-tradición; universidad-país; universidad-sociedad-global; universidad-nostalgia; universidad-eficiencia; universidad-tecnocrática; universidad-academia; universidad-reivindicativa; universidad-integradora; universidad-útil; universidad localista (Descuervier, C. 2000).

<sup>6</sup> Hoy, su sucesora, la Universidad Autónoma de Santo Domingo se encuentra prácticamente colapsada con sus casi cien mil estudiantes.

<sup>7</sup> Las referencias en torno a los sistemas universitarios, durante la época de la Conquista y Colonia, atañen exclusivamente para los dominios españoles. Para el caso del Brasil, bajo el dominio Portugués, el problema es distinto, pues durante su período Colonial los estudios universitarios sólo podían realizarse en Portugal. Sólo la invasión francesa en 1808 y el traslado del trono al Brasil, pudieron generar las condiciones para el desarrollo de la educación superior en ese país. Así, recién por 1827, se fundan las dos primeras Facultades Universitarias en el Brasil, ambas concentradas en el Derecho, y tardíamente (1934) se funda la primera universidad.

<sup>8</sup> Rezago presente, incluso, en la inexistencia de indicadores estables acerca de sus propios estados y rendimiento.

<sup>9</sup> Como declara un importante científico chileno: aunque la investigación biológica y médica aporta más del 40% del trabajo científico nacional (ésta) no ha sido aprovechada o convocada para atacar los problemas relevantes para la salud de nuestra población (Alliende, J. 2001).

<sup>10</sup> Mientras en España los aportes son equivalentes y en USA la relación se invierte (vid. Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología 2000; Dellacasa. E. Fondecyt Indicadores Científicos y Tecnológicos 1998).

<sup>11</sup> El 0,65% del PIB para el caso chileno (1997).

<sup>12</sup> Por otra parte, como destaca Díaz (op.cit), es dudoso sostener relaciones lineales entre aportes de recursos y productividad en ciencia y tecnología (como en cualquier otro ámbito!).

<sup>13</sup> De hecho en Chile, aunque puede ser generalizable a toda la Región, un reciente diagnóstico indica que la principal restricción para nuestro desarrollo cultural y socioeconómico es el bajo número del personal calificado en ciencias y tecnologías (Chile-Ciencia 2000).

<sup>14</sup> Nos referimos a las nuevas formas de relación tipificadas como asesorías, consultorías, estudios puntuales y orientaciones técnicas para agentes públicos o privados de decisión.

<sup>15</sup> Aún más, debe considerarse que los tiempos que impone el entorno no se sincronizan con los tiempos de la investigación científica universitaria.

### Bibliografía

- Alliende, J. "Investigación en Salud". Diario El Mercurio, 12 de marzo de 2001.
- 78 Arnold, M. "Die Entstehung und Expansion der Universitäten in Lateinamerika. Dissertation, Universität Bielefeld. 1987
- Arnold, M. "Las universidades como sistemas sociales: estructura y semántica", en REVISTA MAD. N° 2. mayo 2000. Departamento de Antropología. Universidad de Chile. 2000.
- Atria, R. "La educación superior en Chile: la demanda por regulación", en Chile en los noventa, Cristián Toloza y Eugenio Lahera, Dolmen. 1998
- Bello, A.. Discurso en la inauguración de la Universidad de Chile, en La estructura social en Chile, H.Godoy (ed.), Editorial Universitaria, Santiago de Chile. 1971
- Brunner, J. J. "Notas sobre educación superior", Conferencia en la Universidad de Antioquia, Medellín Colombia. 2000
- Brunner, J. J. et al. "Educación superior en América Latina, Una agenda de problemas, políticas y debates en el umbral del año 2000", del Proyecto de políticas comparadas de educación superior, Buenos Aires, CEDES/108, Serie Educación Superior. 1994
- Cano, D. "Hochschule und Gesellschaft in Lateinamerika, 1954-1975". München. 1984
- Castells, M. La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. Alianza Editorial, Madrid. 1999
- Dellacasa E. "Indicadores científicos y tecnológicos" Informe 1998., CONICYT, Departamento de Información. 2000

- Descuivieres, C. "Cultura Universitaria y alternativas de cambio real en la Universidad de Chile". Departamento de Psicología, Universidad de Chile. 2000
- Díaz, V. Marco teórico-conceptual para un sistema de investigaciones científicas. El concepto de Potencial Científico. Revista Universidades (UNAM-UDUAL). Año L, Nueva Época, Nº 20: 2001, (pp. 43-51).
- García, C. "Situación y principales dinámicas de transformación de la educación superior en América Latina", CRESALC-UNESCO, Caracas. 1996
- Gómez, J. "La investigación en la Universidad en una sociedad en proceso de globalización", en OIKOS, Facultad de Administración y Economía, U. C. Cardenal Raúl Silva Henríquez, Año 4 Nº 11. 2000
- Parsons, T. y G. Platt "Die amerikanische Universität". ein Beitrag zur Soziologie der Erkenntnis. Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main. 1990
- RICYT Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología 2000.
- Scherz, L. "Die Rolle der Universität in den sozialen Umwandlung Lateinamerikas". Grundzüge des lateinamerikanischen Hochschulwesens. Baden-Baden, BRD. 1965
- Schwartzman, S.. "Las universidades latinoamericanas en contexto", en Salvador Malo y Samuel Morley, La Educación Superior en América Latina - Testimonios de un Seminario de Rectores, Banco Interamericano de Desarrollo y Unión de las Universidades de América Latina, 1996, (pp. 7-28).
- Steger, H. A. *Die Universitäten in der gesellschaftlichen Entwicklung Lateinamerikas*. Gütersloh, BRD. 1967
- The international bank for reconstruction and development "The task force on higher education and society". THE WORLD BANK. 2000
- UNESCO 1997, 2000, Statistical Yearbook.
- UNESCO "Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción". Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. 9 de octubre de 1998.

79



*Marcelo Arnold Cathalifaud*  
*Doctor en Ciencias Sociales, Universidad de Bielefeld, Alemania*  
*Antropólogo Social, Universidad de Chile*  
*Coordinador Magíster en Antropología y Desarrollo, Facultad de Ciencias Sociales*

*Tatiana Urzúa Llanos*  
*Doctor en Educación ©, Universidad Complutense, Madrid, España*  
*Profesora de Estado en Física, Universidad de Chile*  
*Profesora del Departamento de Física, Facultad de Ciencias Básicas*  
*Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación*