

Formación para la investigación y la innovación

*Wvana Maria Panizzi**

Coordinadora del Eje de Formación para la Investigación y la Innovación

Introducción: un nuevo mundo, otras demandas

A finales del siglo XX, con la instalación de la globalización en todas las relaciones, surgió un nuevo mundo –el mundo que hoy estamos viviendo. En éste, las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación pasan a redefinir el modelo de producción económica y de la vida social, y aún más, las relaciones de los espacios nacionales.

La innovación, en el conjunto de las actividades, se transforma en un requisito para la competitividad y crece, especialmente entre los responsables de las políticas públicas, la conciencia de que los mejores innovadores son los espacios en los cuales la infraestructura de ciencia y tecnología se encuentra presente.

Las universidades, responsables por una significativa parte de la producción científica y la formación de recursos humanos, asumen, en términos de estrategia de desarrollo, el papel de actores clave del sistema de innovación.

Pierde sentido el creer que la investigación de excelencia se produce libre y naturalmente, y que las innovaciones tecnológicas, el crecimiento económico y el desarrollo social suceden de forma natural.

La verdad es que después de 1945 y hasta 1980, la ciencia ha evolucionado en el contexto de un “contrato social” general. En éste, los gobiernos financiaban la investigación científica, en la expectativa de que sus resulta-

* Profesora titular de la Facultad de Arquitectura de la Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

dos produjeran efectos continuos sobre la economía y la sociedad, aunque fueran tratados bajo la forma de un conjunto de acciones emprendedoras sin una evaluación y una prospección más profunda. Mientras tanto, esa realidad –frente a las modificaciones de la relación entre ciencia y mundo social que ha ocurrido en los años más recientes– comienza a transformarse y se han valorizado las actividades de prospección científica y tecnológica como forma de corrección y acompañamiento de las políticas implementadas. En esta perspectiva, en los países emergentes –y son ellos los que nos interesan aquí, muy especialmente– la investigación y su financiamiento, bajo la responsabilidad de las instituciones nacionales, así como la transferencia para las empresas, se transformaron en una de las bases de la estrategia de competitividad y de desarrollo.

Por consiguiente, este nuevo “contrato social” que aún está en construcción, pone énfasis:

- a) en la claridad de la misión y en la eficacia de la articulación estratégica de la investigación, en sus formas de actuación – programas, proyectos, actividades; y,
- b) en el gobierno de las universidades y sus relaciones con los gobiernos, los sectores empresariales y las organizaciones de la sociedad.

Se hace evidente el papel de la investigación y de la innovación como actividades estratégicas para elevar las condiciones de competitividad y de desarrollo social de los países. Principalmente se acentúa la responsabilidad de las universidades en este proceso, especialmente en lo que se refiere a la formación de recursos humanos para el buen desempeño de esas actividades.

Esas cuestiones se encuadran en un contexto más amplio de reflexión sobre el papel y el desafío de la universidad hoy, que ha marcado a los debates y los análisis propuestos por el “Proyecto 6x4 UEALC: un diálogo universitario”, ocurridos en los dos últimos años, dirigidos por el propósito de:

- contribuir para la
 - transformación de la educación en la ALC, elevando su calidad;
 - integración de la región de la ALC, para el fortalecimiento de una comunidad de educación superior en Latinoamérica;
 - colaboración entre Latinoamérica y Europa en la construcción del espacio de la UEALC;

- promover y facilitar
 - la pertinencia de la educación superior y de la investigación para la sociedad;
 - la movilidad de estudiantes, investigadores y profesionales;
 - el reconocimiento de las calificaciones necesarias a la continuidad de estudios y para el trabajo;
 - el intercambio y la transferencia de conocimientos entre las instituciones de enseñanza superior y los diferentes sectores de la sociedad.

De tal forma que el objeto mayor de reflexión es la relación universidad-sociedad. Esa relación, más que nunca, reta la capacidad de esta institución en responder, activa y de forma dinámica, a través del conocimiento, las demandas y las carencias de la sociedad; desafía su poder y su papel en hacer avanzar el modelo social, cultural y político y a promover el desarrollo en todas las direcciones; desafía, en última instancia, a la universidad en su pertinencia. Su papel, sus funciones, a quién se dirige y para qué sirve son cuestiones que sintetizan el contenido, la importancia y el alcance de este debate. De ámbito internacional, esa discusión está presente hoy en todos los continentes y países, despertando interés dentro y fuera de las instituciones de enseñanza superior y no solamente entre especialistas, gobierno o dirigentes universitarios. Sin embargo, conviene destacar, que en este debate la participación de la comunidad académica es fundamental:

- para la afirmación de un proyecto de universidad, ampliamente legitimado por la propia universidad;
- para la constitución de un sistema de educación superior y de una universidad profundamente asociados a los deseos de la sociedad.

En este sentido, el Proyecto 6x4 es ejemplar, en la medida en la cual contó con la participación activa de 150 profesores investigadores, de instituciones de enseñanza superior de 9 países latinoamericanos, que durante los últimos dos años trabajaron en la ejecución de las diferentes etapas del proyecto. Además de estos, representantes de asociaciones regionales y nacionales de instituciones de enseñanza superior, así como representantes de gobiernos y especialistas europeos tuvieron un importante papel en la elaboración y en el seguimiento de los trabajos realizados.

La grandiosidad de las naciones, según demuestra la historia, es el resultado de la madurez de sus instituciones. Y todo proceso de desarrollo pasa, necesariamente, por la búsqueda de la consolidación institucional. Este es, sin lugar a duda, el principio básico que debe orientar las políticas y acciones dirigidas hacia las instituciones educativas, muy especialmente, a las universidades.

Esta afirmación tiene aquí relevancia por el momento especial que hoy atraviesan las universidades. Estas, de hecho, en el contexto de un amplio conjunto de transformaciones, de nuevos paradigmas y de reformas, viven un periodo de definición y redefinición de su naturaleza y de su papel.

La tarea es de pensarse y de construir la universidad que los tiempos de hoy exigen. Universidad ésta que entendemos como un importante patrimonio social, que se caracteriza precisamente por su dimensión de universalidad en la producción y transmisión de la experiencia cultural y científica de la sociedad. Ella es, por esencia, un agente constitutivo de un proceso estratégico de construcción de una identidad social y de un proyecto de nación. En este sentido, no es solamente una institución social, sino un bien público al servicio de la sociedad y que se afirma por su capacidad de representación cultural, intelectual y científica. Y la condición básica para el desarrollo de esa representatividad está en su capacidad de asegurar, por un lado, la formación de los recursos humanos, técnica y científicamente competentes, y por otro, de garantizar la producción del conocimiento innovador y crítico.

La historia en sus estratos más profundos es extremadamente lenta y muchas veces repetitiva tal como nos enseñó Fernand Braudel. Es de nuestra responsabilidad, hoy, el llamado para pensar y construir, en conjunto, una nueva universidad. Una universidad que goce de los principios de libertad académica y autonomía institucional, pero que sepa responder a las exigencias de la sociedad en este nuevo tiempo.

Y en él es el conocimiento que prevalece. Sí, el conocimiento ha sido, es, y será la expresión de poder. Es el que sustenta, en su sentido más amplio, la economía. No por el descubrimiento de nuevas y mejores formas de hacer las cosas —principio del crecimiento económico tradicional— sino por las características actuales, más allá de su materialidad, propiciadas por el avance de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, mostrando el cambio ocurrido que alcanza todo el conjunto de las relaciones sociales. Y el conocimiento, cada vez más, asume importancia como elemento que agrega valor.

Así, las formas de expresión de la riqueza son otras. Menciono aquí la fórmula divulgada por el Banco Mundial en los años 1990, y tantas veces recordada. Este precepto indica que la cuantificación de la riqueza de los países es el resultado de la combinación de tres factores: el capital natural, los bienes de producción y el capital social. Y cuando de su aplicación en casi doscientos países, se pudo observar que los bienes de producción, considerados hasta entonces determinantes de la riqueza de las naciones, representan solamente el 20% de ella y que la mayor parte de la misma —es decir, dos tercios— se sitúa en los recursos humanos. Ricos son los países que valoran y retienen a los mejores y más calificados recursos humanos e “invertir en su capacitación es la manera más importante de promover el desarrollo”.

Es en el límite del conocimiento que se establece el desarrollo y el lugar de los países y de las regiones. Sus diferencias también. Y ellas no son pequeñas y se expresan en el nivel de renta de la población, cuyos datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo dicen que:

- en 1960, la quinta parte más rica de la población mundial ganaba 30 veces más que la quinta parte más pobre; ya, entonces, en el año de 1990, esa diferencia se ha duplicado y, en el comienzo de este siglo, llegaba a 86 veces más!

En términos de educación, ciencia, tecnología e innovación, los estudios y análisis muestran:

- en los países desarrollados, se estima que, en un futuro inmediato, 40% de los puestos de trabajo requerirán de 16 años de formación, o sea, por lo menos tres o cuatro años de educación superior; mientras que los 60% restantes exigirán por lo menos el diploma de educación superior;
- de los 150 millones de personas que participan de actividades científicas y tecnológicas en el mundo, 90% están concentradas en los siete países más industrializados.

En relación a las inversiones en educación, nuestro continente es la región del planeta que menos invierte en educación superior, hecho que podría ser verificado aún en los años 1980 y que en muchos países se agravó. Una situación semejante es la que ocurre en relación a la investigación y el desarrollo científico y tecnológico, que efectivamente no han sido considerados

prioridad en nuestra región. Las inversiones en esa área representan menos de la cuarta parte del promedio mundial, o sea, 10% de lo que aplican las regiones más desarrolladas. Los reflejos de estas políticas de inversión en la formación educativa –condición para alcanzar el desarrollo– se hacen evidentes y nuestras perspectivas son, por lo menos, preocupantes:

- el análisis de los indicadores de la tasa bruta de escolarización en la educación fundamental, media y superior, muestra que existe una distancia que separa a los países de Latinoamérica de los desarrollados, y que esa separación aumenta en la medida en que avanza el sistema educativo;
- en términos de educación fundamental, nuestros indicadores tuvieron un importante incremento, pero la diferencia que separa a Latinoamérica de las regiones más desarrolladas es expresiva en términos de educación media, y aún mayor en la superior;
- en la educación superior, es notoria la distancia que ya en 1985 separaba a los países del continente de los más desarrollados, multiplicando la distancia como resultado del crecimiento de las tasas locales que ha sido substancialmente inferior al de lo experimentado en los países desarrollados en el mismo período.

La realidad muestra que no existe coherencia en su configuración –en términos de atención a la demanda social por educación superior– con la difundida valoración del conocimiento como condición para el desarrollo económico social.

La demanda creciente fuerza su expansión, que es suficiente para atender a todos. Es necesario expandir el sistema y su alcance. Pero, la cuestión no es solamente cuantitativa. No se refiere únicamente a la pregunta, “¿universidad para quién?”. Cada vez más lo que importa es formar, “sí”, un número creciente de personas, “pero” que mantengan una formación de “calidad” y “pertinencia”. Y esta formación cualitativa supone responder a la pregunta una “¿universidad para qué?”, o sea:

- ¿para qué formar?
- ¿para hacer qué?
- ¿para qué sociedad?

Método: la identificación de las demandas

Las cuestiones anteriormente evidenciadas en este documento, en el Proyecto 6x4 han sido estructuradas de forma que permitan un análisis de las actividades desarrolladas en el ámbito de la formación educativa superior organizada, como el propio título sugiere, en torno de grupos de disciplinas y formación profesional, en número de seis, y de temas transversales que originaron cuatro ejes de análisis que buscaban de forma orgánica explicitar las grandes cuestiones de la educación superior. Orientada por los propósitos generales del estudio, en esta parte del trabajo —el cuarto eje— los objetivos concretos de plazo más inmediato estuvieran centrados en el análisis destinado a la identificación de las competencias y estrategias de formación hacia la investigación y la innovación.

¿Cómo hacerlo? ¿Cuál es el camino a recorrer? He aquí el desafío presentado, el cual necesita osar y rebasar el debate que tiende a centralizarse en los aspectos limitantes y circunstanciales del ámbito de las instituciones, llegando algunas raras veces, a sus dimensiones nacionales. Cada vez se hace más claro que otros factores, aquellos de ámbito internacional, en el tiempo presente, son los más determinantes para el futuro de las universidades y de la educación superior. Pues, “cuanto menor sea la consideración de los mismos, por parte de las instituciones universitarias, menor será su pertinencia y la de su oferta educativa para las condiciones y las demandas de la era del conocimiento”, enfatiza Salvador Malo.

De donde se origina el por qué en el contexto de este trabajo “la identificación de las competencias para la investigación y la innovación y sus estrategias de formación” han sido buscadas a partir de dos “locus”, fuentes de análisis: por un lado, las grandes y veloces transformaciones internacionales que determinan la configuración de los contornos económico y social del trabajo y de la vida de hoy, factores importantes y definidores de este “nuevo mundo”; y por otro lado, de igual importancia, las características relativas a las instituciones universitarias, a partir del análisis de su proyecto académico, con sus actividades de enseñanza e investigación y sus métodos y formas de promoción de la formación educativa.

El enfrentamiento con gran valor de las cuestiones “de dentro” de la universidad, solamente se tendrá como una ecuación efectiva en la medida

en que seamos capaces de dirigir una nueva mirada, también y de forma incisiva, a aquellas cuestiones que vienen “de afuera”.

Así, a partir de los análisis y reflexiones más amplios, externos y de carácter institucional, es posible constatar que la pertinencia de la universidad y de la formación superior tienen como parámetro su capacidad de responder a las exigencias del tiempo presente en tres aspectos que aquí se señalaron como fundamentales y de efectivo enfrentamiento en este proceso de permanente legitimación de la educación superior y de sus actividades:

1. El conocimiento es la base del desarrollo

El valor económico del conocimiento y de la educación superior ha sido reconocido universalmente, desde la segunda mitad del siglo XX, periodo de gran desarrollo tecnológico. Es de esta época no solamente la percepción de la importancia y del papel de los recursos humanos altamente calificados en el proceso de expansión del desarrollo, como también la verificación de que las nuevas tecnologías, especialmente de información y de comunicación, que ya se diseñaban en la época, vendrían a transformar la sociedad.

De hecho, en el mundo contemporáneo con el advenimiento de los factores intangibles, basados en la aplicación de las ideas emanadas del conocimiento, las cosas pasaron a ser diferentes y a tener valor diferente. Y, contrario a lo que sucede con los bienes materiales que, cuando se comercializan, dejan de ser poseídos, las ideas –y los bienes basados en las ideas– siguen existiendo incluso después de comercializados, y pueden seguir siendo utilizados una y otra vez. ¡O tantas otras veces!

Ahí reside el valor de las ideas que transformaron la sociedad actual, de base industrial, en una sociedad del conocimiento. Y en ésta, a diferencia de la sociedad industrial, se considera que el conocimiento y la tecnología, y no la mera producción, son los elementos de mayor impacto económico y social.

El conocimiento no solamente predomina en el conjunto de las relaciones como se presenta cada vez con mayor complejidad y más rápida velocidad de generación. La propia dinámica del conocimiento cambió. Ahora, no solamente tenemos mucho más conocimiento, sino que como se crea y se aplica es de forma cada vez más rápida. Es más intenso, se disemina con

una velocidad cada vez más acelerada y dispone de una cantidad cada vez mayor de medios de difusión. De esa forma, la sociedad se ha hecho mucho más refinada. Y, aunque un significativo fragmento de la población siga excluido como actor de ese cambio, todos lo están viviendo.

Resulta, entonces, en un conjunto de exigencias propias a las características de la sociedad, hoy, más preparada, más sofisticada, con mayor capacidad de innovación y con mayor inteligencia colectiva. Eso, incluso y paradójicamente, en países ubicados en las regiones periféricas como la nuestra, en las cuales predominan relaciones de profunda desigualdad.

Por la manera rápida y acumulativa como el conocimiento se produce, su absorción ya no se hace más con base en un proceso individual, sino colectivo. He ahí, otra paradoja del mundo post-moderno y, más aún, otro desafío: hacer que las sociedades periféricas tengan capacidades colectivas, inteligencia grupal, para que con eso puedan apropiarse, utilizar y ampliar el conocimiento existente y, cada vez más, participar del proceso de su producción en la dirección de una vida más autónoma y más soberana.

Junto a la nueva dinámica que reviste la producción y la divulgación del conocimiento, ha sido destacada la llamada revolución de la informática, que surge de los procesos de integración, de la capacidad de procesamiento y de los avances de comunicación. Estos elementos resultan de conquistas de la tercera ola tecnológica, que se ha expandido por el mundo acelerando las innovaciones, haciendo rápidos los flujos de información, reduciendo distancias, dando una nueva dimensión al espacio y al tiempo, aproximando a las personas, proporcionando mayor velocidad en las relaciones. Hay que recordar, también, que las llamadas tecnologías de la información llegaron y nosotros nos hemos dejado absorber por ellas. Ya no somos más los mismos. Tampoco actuamos más de la misma manera.

Sin lugar a dudas, esas conquistas transformaron y aumentaron las exigencias y las demandas sobre la formación profesional y, de forma más amplia, sobre todo el proceso educativo. El conocimiento genera bienes, riquezas, crecimiento y valores, y establece nuevos patrones de desarrollo colectivo e individual. Establece también la diferencia. De allí su importancia para todos y en todos los espacios.

2. El mundo del trabajo es globalizado

En relación a la manifestación de cómo la economía y el poder se organizan en el mundo y sus reflejos en el conjunto de las relaciones sociales, la globalización es hoy expresión común, cuya efectiva dimensión a veces se ha reducido por su amplio uso. Mientras tanto, ella es real y efectiva y, de forma cada vez más intensa y silenciosa, alcanza la vida de las personas en tanto el ámbito colectivo como en el individual; en la vida pública y en la privada; en el mundo del trabajo y en el mundo del entretenimiento. Alcanza todas las relaciones, sin excepción.

Los efectos de la globalización alcanzan los procesos productivos de bienes y servicios, desde su forma de producción, uso de instrumentos y tecnología, hasta su organización estructural, interna y externa, su gestión, con estrategias y parámetros de calidad, y distribución local y global. Por lo tanto, transforma los ambientes en los cuales el trabajo se hace y establece las características a la clase profesional que exigen los sistemas así organizados.

Lo que tenemos es un mundo social y del trabajo que refleja en su configuración esas transformaciones. Modificado por la absorción de las nuevas tecnologías y por la valoración del conocimiento y de la educación, el mundo del trabajo no solamente presenta nuevas y diferenciadas características, sino también un conjunto mayor y más diversificado de exigencias profesionales y personales centradas en la valoración del conocimiento, tanto genérico como específico. En este contexto, sin embargo, la especialización solamente se reviste de significado si parte de una calificada y buena formación general.

Aún, de forma paradójica, el sustento de una buena formación huye de una calificación aislada e individual. Hoy no tenemos más una formación individualizada. El sujeto pensante no se construye más cuando observa solo; al contrario, el observar conduce hacia el colectivo. Y, cada vez más, existe la necesidad de pensarse colectivamente. La formación, es, sí, no solamente el resultado de un proceso colectivo, como colectiva debe de ser, superando el paradigma de que la calificación de algunos es suficiente para expresar la calidad del todo. Inclusive considerándose el proceso competitivo, esa es, hoy, una de las exigencias del mundo del trabajo y está profundamente vinculada a la forma como las relaciones laborales se establecen: colectivas, y con base a un conjunto complejo y amplio de interrelaciones, que se configuran en la

forma de redes internas, externas, locales, nacionales, transnacionales, profesionales e interprofesionales. Eso evidencia necesidades de formación que ya no son específicas de su entorno inmediato.

Es importante recordar, también, el surgimiento de nuevas y diversas profesiones que se establecen en la interfaz y en las exigencias concretas de las diferentes áreas del conocimiento, así como la ampliación de áreas de actuación de determinadas carreras. Las profesiones dejaron de ser únicamente aquellas clásicas, Derecho, Ingeniería y Medicina. Incluso considerando la importancia de esas áreas, debemos tener presente que sucedió un cambio radical en el carácter de cada una de ellas. El trabajo y las profesiones viven en un proceso de transformación, con exigencias mayores y más complejas, sustentadas en conceptualizaciones más sofisticadas y con demanda de una carga mayor de conocimientos. Y esas modificaciones que sucedieron en el mundo del trabajo, con nuevas profesiones, se acompañan por nuevas y diferentes formas de inserción de los profesionales en el mercado. La relativa estabilidad de las profesiones, típicas de la era industrial, conectada a conocimientos estables y a un contexto específico, ya no es una situación que persiste. Manual Castells, en su libro *La Sociedad en Red*, dice que:

“en el proceso de transformación de la estructura del mercado de trabajo no desaparece ninguna categoría importante de servicio, excepto el servicio doméstico en comparación con 1920. Lo que ocurre es una diversidad cada vez mayor de actividades y el surgimiento de un conjunto de conexiones entre las diferentes actividades que hacen obsoletas las categorías de empleo”.

Aún, las transformaciones actuales establecen como características de la sociedad contemporánea su perfil urbano, con la presencia sobresaliente de la ciudad –la metrópoli– como espacio privilegiado de las relaciones económicas, sociales y culturales. Las personas, hoy, viven y quieren vivir en la ciudad. La acelerada urbanización verificada en el mundo en los últimos 40 años ha ocurrido en gran parte en los países de la periferia del sistema, especialmente en nuestra región. Son las grandes ciudades los espacios por excelencia del fenómeno de expansión de la economía globalizada, en cuanto sede de las grandes corporaciones, de las instituciones financieras, de las redes de información, de los sistemas de telefonía celular y comunicación por

cable, de los bienes de consumo sofisticados y de los servicios especializados, en fin, de todos los elementos que constituyen lo que muchos autores llaman “ciudades-globales”.

En el contexto de este nuevo modelo de desarrollo “desterritorializado”, según Pierre Veltz, que marca la economía actual, la gran ciudad continúa siendo el locus privilegiado de su expansión, porque:

- concentra el poder económico y político;
- atrae los flujos económicos por el montante de recursos existentes y acumulados en su interior;
- tiene, además de las ventajas comparativas tradicionales de costos, un conjunto de atributos de la densificación de las relaciones sociales, intelectuales y culturales que permiten el éxito y la seguridad de las inversiones realizadas.

Otra característica de la sociedad urbana es el predominio y la expansión de las actividades terciarias. Es también Manuel Castells quien nos dice que en los países más industrializados, cerca del 70% de la población económicamente activa –PEA– trabaja en el sector terciario. Asociado a eso están los altos índices de población ejerciendo trabajo en el sector informal de la economía, ¡especialmente en los países de nuestra región!

Es importante llamar la atención hacia el hecho de que este proceso sucede en el contexto de un nuevo patrón demográfico mundial que penetra todo el planeta, marcado por los bajos niveles de fecundidad y de mortalidad, acompañado de un creciente envejecimiento de la población y de un aumento de los flujos migratorios internacionales.

A su vez, las relaciones de trabajo se alteraron tanto que generaron profundas y discutibles transformaciones en sus reglamentaciones y en su legislación, llevando a la constitución de nuevas institucionalidades.

El mundo del trabajo revela que si bien el avance tecnológico es importante y necesario, más que la máquina –signo de esa transformación–, el verdadero valor está en el conocimiento y en recursos humanos preparados y calificados. Es tan sólo en ellos, que reside la condición de enfrentamiento de las transformaciones que se operan constantemente en el contexto laboral, en donde aparentemente la “era del empleo único” llegó a su fin.

3. La educación se internacionaliza

El conocimiento por su propia naturaleza no se restringe y no se limita a un determinado espacio. Al contrario, se mueve y transita de una sociedad a otra. Varios y diversificados son los caminos recorridos por el conocimiento, cuya movilidad es determinada por la fascinación y por el liderazgo de los centros más avanzados en su producción y divulgación. Eso es lo que siempre, y aún hoy, motiva y moviliza maestros, investigadores y estudiantes.

De esa forma, hace varias décadas nuestros universitarios mantienen buenas relaciones de cooperación, calificación e intercambio académico en el plano internacional, particularmente con universidades norteamericanas, inglesas y francesas, pero también con universidades alemanas, italianas y japonesas y, más recientemente, por paradójico que pueda parecer, con universidades del mundo iberoamericano –Portugal y España y entre los países de nuestra región– Latinoamérica y el Caribe.

Para la universidad, la cooperación internacional se ha revelado como de gran importancia, tanto en el sentido de actualizar profesores e investigadores como de proporcionarles condiciones de diálogos y trabajo, con el objetivo de exploración de las fronteras del conocimiento. Desde ese punto de vista, la dimensión internacional de la educación y de la investigación parece absolutamente evidente, necesaria e importante. Mientras tanto, las modalidades de tránsito académico y sus implicaciones para los países –tanto para los que reciben como para los que envían a sus representantes–, tienen actualmente proporciones y significados muy distintos, e incomparables, de lo que tenían en un pasado no muy distante. Eso está provocando profundas transformaciones en los sistemas educativos, en las estructuras universitarias, en las formas y en los criterios de establecimiento de sus relaciones. Esas relaciones de cooperación son extremadamente importantes y necesarias cuando pautadas por cambios en los cuales todos ganan y aprenden, en donde lo que predomina es el principio de la solidaridad. Así, es necesario estar atento al significado de esas relaciones cuando las grandes corporaciones de enseñanza se instalan y establecen una forma única de pensar. Uno de los cambios más “peligrosos” para la estructura actual de la universidad es la posibilidad de que vengan a perder su privilegio nacional de expedidora

de títulos académicos y, en algunos países, hasta profesionales. Esa es una cuestión en discusión en las instancias internacionales, en los órganos de cooperación regional en las entidades de dirigentes académicos y de instituciones universitarias. Tornar efectiva la posibilidad mencionada llevaría a las universidades a niveles de competitividad jamás antes considerados.

Hoy, la enseñanza superior y la investigación mueven varios miles de millones de dólares, lo que lleva a una disputa muy fuerte entre universidades, los grupos educativos y las empresas, por la presencia en los “mercados” educativos más prometedores. Vivimos en un tiempo en que la universidad y la educación superior se transformaron, ellas mismas, en objeto de interés de la llamada globalización. Las resoluciones de la Conferencia Mundial de Enseñanza Superior de París (1998), con la afirmación de la educación como bien público, y la Conferencia de París + 5 (2003), de acompañamiento y evaluación, que a su vez amplió ese concepto hacia bien público global, y el abordaje de la enseñanza superior como servicio comercial, preconizada por la Organización Mundial del Comercio (OMC), en el Acuerdo General para la Comercialización de Servicios (GATS), en el cual se encuentra la educación, ha delimitado el debate sobre el destino de la institución universitaria.

Estudiosos, investigadores, especialistas, representantes de gobiernos, de organismos internacionales, de movimientos sociales, además de políticos y ciudadanos, discuten los sistemas de enseñanza, la educación superior y la universidad. Lo que se constata es la existencia hoy, de un significativo aporte técnico, metodológico e informativo sobre el tema y las experiencias producidas en torno a ellas, especialmente en los países desarrollados. Es muy importante que esos estudios y propuestas sean conocidos y analizados. En este momento, por ejemplo, países europeos están concentrados sobre la implantación de una gran propuesta de transformación de sus espacios académicos y de sus instituciones universitarias. El llamado Proceso de Bolonia se constituye en el compromiso político para reformar, de forma convergente, las estructuras de los sistemas de enseñanza superior europeos, y es también un poderoso instrumento para generar la renovación curricular de forma generalizada en toda Europa, dice Guy Haug. Otros países y regiones –así como los nuestros y nuestra región– también están repensando sus sistemas educativos. Es preciso tener apertura para conocerlos y analizarlos. Y, cuando nos apropiemos de ellos, sin embargo, deben considerarse como

resultados de una experiencia y no como un modelo paradigmático a seguir, considerando que posee como bases sus respectivas realidades.

Esa condición internacionalizada de la educación presenta un conjunto de nuevos agentes, nuevos actores sociales, nuevas normas y reglas, nueva reglamentación y nuevas institucionalidades, así como nuevas exigencias y demandas a la actividad de formación académica y de producción del conocimiento. Todas con profundas consecuencias en la institución universitaria, en su proyecto académico-pedagógico y en sus estructuras organizacionales.

El nuevo mundo que ahí está y que cada vez se revela más complejo, más amplio y más retador, muestra que no son pocas las cuestiones relativas a la formación educativa. Y es preciso hacer una buena y correcta formulación de las mismas. Lo que enseñamos en nuestras universidades, lo que hacemos, cómo enseñamos, cómo lo hacemos, o sea, “cómo formamos” a los estudiantes, es esta la cuestión central. Y en este eje del trabajo, el interés está centrado muy especialmente en el “cómo” formamos para la investigación y la innovación, exigencias básicas del profesional bueno y competente. Por lo tanto, además de las informaciones provenientes del “mirar” y del análisis de los factores internacionales provocadores de las grandes transformaciones y de las demandas del mundo social, una segunda fuente de datos contribuyó para que en este reporte final de trabajo se pueda llegar a la indicación de un conjunto de competencias y de estrategias consideradas fundamentales en la formación para la investigación e innovación.

En el ámbito del Proyecto 6x4, la aplicación de instrumentos de investigación –cuestionarios dirigidos a los diferentes “actores educativos”, así como (e incluso cuando sea en menor número y extensión) a las instituciones y a los agentes gubernamentales, no-gubernamentales y privadas no universitarios– permitió un proceso de consulta extensivo a las instituciones de educación superior y algunos agentes económicos y sociales, de toda América Latina. Así, se obtuvieron datos, información, experiencias, opiniones y sugerencias sobre los temas centrales del proyecto.

Los resultados, sin duda, son bastante desafiantes, especialmente si son visualizados a partir de las implicaciones sobre el papel y la naturaleza de la investigación universitaria, frente a la importancia de la producción y distribución de conocimiento para la mejora y la transformación social. Sin duda, la investigación es un relevante mecanismo a ser aplicado para la

satisfacción de las necesidades sociales con el objetivo de contribuir para el crecimiento social, cultural, económico, científico y tecnológico.

¿Será eso lo que piensa la sociedad, la comunidad académica, las instituciones y las organizaciones públicas y privadas? Parece que no, pues los resultados presentados por los cuestionarios aplicados muestran que para la mayoría de los entrevistados:

- existe poca relevancia de la investigación realizada, a nivel de educación superior (por lo menos para las personas de fuera de las universidades) en relación a las diferentes necesidades sociales;
- existe un bajo nivel de cooperación entre las universidades y los sectores públicos y privados;
- existe una ausencia de relación entre la investigación universitaria y las demandas de la sociedad.

Estos resultados constituyen un gran desafío para que las universidades:

- orienten más su investigación hacia las necesidades y los temas de interés de la sociedad en su conjunto;
- busquen formas y mecanismos para ampliar y extender la cooperación entre universidades y los sectores públicos y privados, en la preparación de graduados universitarios comprometidos con la investigación y la innovación para el crecimiento y desarrollo social;
- profundicen la relación entre la investigación universitaria y las demandas sociales haciendo de la investigación un tema prioritario a nivel institucional, regional y nacional.

Entretanto, el enfrentamiento de esta realidad se encuentra con otra constatación verificada por los datos e información colectados, que es la de la insuficiencia de una masa crítica capaz de hacer que estos cambios sucedan y que la universidad pueda desempeñar su papel y cumplir sus compromisos en el contexto de la sociedad del conocimiento. Pues, para el conjunto de los actores sociales la contestación se dirige al tipo y a las características de cómo la investigación universitaria se configura hoy, y no a su creciente relevancia para el desarrollo de la sociedad.

Resultados: competencias, estrategias y acciones

Permanece la pregunta: ¿cómo preparar los recursos humanos para el ejercicio de actividades de investigación y de innovación capaces de responder a las demandas del nuevo mundo en que vivimos?

Una evidencia se impone. No podemos más formar a nuestros estudiantes como se ha hecho hasta el momento. Hoy, enseñar, aprender, conocer y tener competencia presentan otros significados y valor, y no son la misma cosa. ¡Pensar, no puede ser considerado mero diletantismo y abstracción!

De manera objetiva, cuando miramos hacia nuestras universidades, sus actividades académicas y pedagógicas, nos damos cuenta muy claramente de una timidez de nuestra enseñanza. Y esa dimensión pequeña del “enseñar” se torna cada vez más expresiva cuando las evidencias de las transformaciones actuales en curso se analizan y se colocan como desafíos a la formación educativa contemporánea que exige respuestas efectivas, así como también a fundamentar y corresponder a su importancia y valor.

Lo que vemos en nuestra región es el predominio de un modelo académico y pedagógico concebido para atender las necesidades y demandas del mundo del trabajo, aún pensadas a partir de actividades atadas a las concepciones de desarrollo de la era industrial y que hoy se encuentran en profunda transformación. Existe un agotamiento de este modelo que no responde más a las exigencias actuales de la formación educativa y que se expresa en su contenido, organización y hacer pedagógico.

En él, además de otros aspectos, existe poco espacio y una visión limitada hacia las actividades orientadas a la formación para la investigación y la innovación, que presenta algunas exigencias en términos de competencias y de estrategias de implementación. Los datos, la información, las reflexiones provenientes tanto de las transformaciones internacionales como aquellas traídas por las entrevistas realizadas, discutidas y profundizadas en los diversos encuentros y seminarios realizados a lo largo del proyecto, nos permiten expresar un conjunto de competencias genéricas exigidas de una buena formación para la investigación y la innovación. Estas pueden ser resumidas en la capacitación para:

- aplicar el conocimiento en la generación y en la gestión de nuevos productos y servicios para la sociedad;

- concebir y desarrollar proyectos de investigación en el contexto de la profesión con la calidad y la actualidad académica adecuada, lo que entre otros aspectos, permite la continuidad de los estudios de posgrado;
- dominar los aspectos teóricos y metodológicos de la investigación teórica y experimental de acuerdo con el área profesional;
- crear y generar organizaciones para investigación e innovación;
- desarrollar actitudes de liderazgo, colaboración, criterio, innovación, investigación y emprendimiento en la profesión y en el área de trabajo;
- desarrollar proyectos de investigación interdisciplinarios;
- conocer y dominar las técnicas, los instrumentos y los equipos (laboratorios) de investigación e innovación, así como su manejo;
- conocer y acompañar el “estado del arte” en términos de avances científicos y tecnológicos, en el área de actuación profesional, así como saber identificar los “nichos” de nuevas oportunidades de avances y de contribución al desarrollo;
- conocer e identificar las principales fuentes y los bancos de datos e informaciones relativas a las realizaciones científicas y tecnológicas, o sea, tener acceso y conocer su funcionamiento;
- conocer las formas y mecanismos de transferencia tecnológica, sean aquellas organizadas en sistemas nacionales y regionales de información, o aquellas locales relativas a las investigaciones y a los proyectos de desarrollo;
- conocer y participar de las formas internacionales, regionales y nacionales de articulación, divulgación y cambio de informaciones y experiencias en el sentido de relacionarse y trabajar en red;
- aplicar contenidos éticos generales y profesionales.

La formación para estas competencias supone un conjunto de estrategias, de acciones y de instrumentos capaces de establecer las condiciones para que se efectúen. Entretanto, cuando analizamos lo que ocurre en las instituciones universitarias, verificamos que de una forma amplia la formación para la investigación y la innovación ha sucedido de forma subordinada a los siguientes condicionantes:

- el incentivo y apoyo formal y continuo a las actividades de investigación e innovación en las instituciones académicas aún son recientes en la re-

gión, a pesar de que en algunos países, algunas universidades y algunas áreas del conocimiento ya posean una experiencia acumulada;

- la poca formalización e institucionalización de esas actividades, comenzó a surgir, provocadas, por un lado, por la acción de los gobiernos, ministerios, otros organismos político-institucionales y agentes económicos y sociales; y, por otro lado, a través de las acciones de las administraciones centrales de las universidades, de las exigencias de acceso a las fuentes de financiamiento, de la acción de sectores y áreas específicas de la comunidad universitaria e incluso de algunos investigadores;
- esas actividades son también recientes, en cuanto a actividades orgánicas e integradas al proceso institucional pedagógico, y se establecen, muchas veces, paralelamente a las actividades formales del proyecto académico y de la formación universitaria en programas de diferentes niveles: doctorado, maestría, especialización y licenciatura o pregrado;
- la sistematización y la organización de esas actividades han provocado la creación de nuevos y diferentes arreglos institucionales;
- esas actividades y acciones están vinculadas, específicamente, a algunas áreas del conocimiento, estableciendo divisiones y separaciones que provocan una cierta oposición –aunque poco fundamentada– entre los diferentes campos profesionales;
- la formalización y la incorporación de esas actividades al proyecto académico-pedagógico se sitúa en su mayor parte, en la formación de doctorado y está orientada hacia el área de actuación profesional académica;
- los instrumentos de búsqueda de datos e información de estas actividades presentan dificultades para el conocimiento y para la sistematización de esas experiencias y de las prácticas realizadas, por el poco registro institucional existente;
- la necesidad y la importancia de conocer y sistematizar las prácticas existentes y los modelos implementados, a partir del análisis y de la discusión de algunos casos de diferentes países y del contexto en el cual esas prácticas de formación suceden, de hecho.

Se impone, entonces, la necesidad de que se formalice un conjunto de estrategias y acciones de diferentes niveles de alcances político-institucional,

orientadas al establecimiento de las condiciones necesarias que impulsen una real formación para la investigación y la innovación –de carácter orgánico y permanente– y que vengán a posibilitar el desarrollo de las competencias requeridas. Los datos y las informaciones originadas a partir del trabajo realizado en las diferentes etapas del Proyecto 6x4 apuntan hacia un conjunto significativo de estrategias y acciones visualizadas de forma condensada, de la siguiente manera:

En el ámbito institucional:

- establecer políticas y programas de formación y apoyo a la cualificación de profesionales en nivel de doctorado;
- organizar e incorporar cursos, seminarios y actividades de investigación, de innovación y de metodología científica en el conjunto del currículo y del proyecto académico de formación;
- incentivar y apoyar el desarrollo de investigaciones interdisciplinarias, entre diferentes cursos y áreas del conocimiento y en colaboración con organizaciones de la sociedad;
- desarrollar políticas y estructuras para la promoción y el incremento de la capacidad de investigación de la institución universitaria;
- promover intercambios internacionales y actividades de colaboración para la investigación y la formación profesional, orientados a los profesores y a los estudiantes;
- desarrollar programas de permanencia, visitas y prácticas en universidades de otros países y junto a las empresas;
- desarrollar y apoyar proyectos en consorcio universidad-empresa;
- establecer programas y proyectos de incubadoras de empresas con la participación de alumnos;
- promover el establecimiento de estructuras, mecanismos e instrumentos institucionales de transferencia de tecnología;
- crear programas de difusión nacional e internacional de los resultados de las investigaciones y de las actividades de innovación;
- promover y apoyar la participación en seminarios, coloquios y encuentros de investigación e innovación, de ámbito local, regional, nacional e internacional;
- establecer formas de evaluación externa de la calidad de los procesos y de los resultados de la investigación.

En el ámbito nacional:

- incentivar y apoyar la creación de cursos de maestría y doctorado en el contexto de una política de formación universitaria de excelencia;
- establecer políticas y programas de bolsas de formación y de investigación en los diferentes niveles de enseñanza: especialización, maestría, doctorado y también a nivel carrera, a través del sistema de iniciación científica;
- establecer políticas y programas de apoyo a la ampliación a la movilidad y a la formación de investigadores en universidades nacionales y de otros países;
- crear la ley de fomento a la investigación y a la innovación como expresión e instrumento de una política nacional de desarrollo, disponiendo sobre los incentivos, la gestión, los instrumentos, las normas y reglas para el desarrollo científico y la innovación tecnológica, en el ámbito de la relación universidad-empresa;
- financiar y apoyar proyectos de investigación e innovación para consorcios universidad-empresa;
- establecer programas y fondos de financiamiento y apoyo al desarrollo de investigaciones y a la publicación y divulgación de sus resultados;
- incentivar la creación y el fortalecimiento de estructuras, mecanismos e instrumentos de transferencia de tecnología;
- fortalecer los centros de investigación e innovación universitarios;
- crear y mantener un sistema de información y datos con amplia disponibilidad y acceso.

En el ámbito regional:

- incentivar y apoyar los portales y sistemas de información y datos sobre los diferentes programas, actividades e iniciativas de desarrollo e intercambio educativo, científico y tecnológico, entre instituciones académicas, miembros de la comunidad universitaria –profesores y estudiantes– y de investigadores de diferentes países, regiones y continentes;
- consolidar y/o crear asociaciones o consorcios regionales –o incluso de parte de la región– que agreguen las instituciones académicas y de investigación, capaces de establecer, coordinar y desarrollar acciones comunes de fomento y de apoyo a las actividades e iniciativas de formación para la investigación y la innovación;

- establecer mecanismos e instrumentos para viabilizar intercambios, programas y proyectos que fomenten e incentiven las actividades de desarrollo de la formación hacia la investigación y la innovación.

Así, en un contexto de cambios profundos a las actividades educativas, a la universidad se le exige y demanda mucho más. Y la cuestión que se coloca es saber cómo responderemos a los desafíos contemporáneos, sin subordinarnos a los paradigmas establecidos. Cómo podremos construir otra propuesta, en dicha realidad del mundo y de nuestras universidades. Sí, puesto que otra respuesta se espera de la universidad para que cumpla su compromiso social de preparación e incorporación de nuevas generaciones a la sociedad. Y esta respuesta, en la perspectiva de la formación educativa aquí especialmente considerada, la formación para la investigación y la innovación, significa hacer de la universidad una institución que:

a) promueva el aprendizaje

Y este, el aprendizaje, es, sobretodo, un proceso -continuo y como tal, permanente, que agrega— exige un ambiente que capacite a los estudiantes a desarrollar la postura de quienes se disponen, de forma desinteresada, pero atenta, a aprender. ¿Aprender qué? “Aprender a aprender”, expresión tantas veces escuchada, cuyo significado aparentemente tautológico, tiene un atributo de método, ya que es en sí mismo un proceso. Pero, ¿aprender cuándo? ¡Aprender a lo largo de la vida y de toda la vida! Siempre.

Entonces, aprender:

- los nuevos conceptos científicos y tecnológicos en constante surgimiento;
- la importancia de una actitud abierta y de permanente aprendizaje;
- el significado de ser un agente activo del proceso de aprendizaje.

Cada vez con más rapidez los conocimientos adquiridos se tornan inútiles y se requiere de su inminente actualización. De forma ininterrumpida, se incrementa la cantidad de veces que cada persona tendrá que enfrentarse al cambio de trabajo. Y eso, no solamente hoy, isino también a lo largo de toda la vida! El incremento del conocimiento y su rápida acumulación, como el desarrollo tecnológico que hace obsoleto a los procesos de producción vi-

gentes, exigen el aprendizaje de nuevas técnicas, nuevos métodos y nuevos procesos que respondan a las exigencias individuales y colectivas del trabajo y de la sociedad. Por lo tanto, ¡es un recomenzar a aprender permanente y necesario!

b) desarrolle competencias

La consideración del desarrollo de competencias como actividad de formación educativa no es solamente una nueva expresión de los resultados del aprendizaje. Es una actividad importante que tiene implicaciones epistemológicas y pedagógicas que conducen a una transformación del proceso educativo y de su evaluación.

El desarrollo de competencias muestra que, más allá de los conocimientos, la formación educativa incluye un conjunto de actividades y actitudes que la vida en sociedad y el mundo del trabajo presentan como exigencia a los individuos. Y estas cualidades y actitudes se adquieren por el desarrollo de competencias.

Así, el primer paso para incorporar este enfoque en el proceso educativo es aclarar la comprensión de lo que se considere desarrollo de las competencias, a partir de su conceptualización.

Una primera aproximación es definirla como la capacidad de un profesional de tomar decisiones con base en los conocimientos, habilidades y actitudes asociadas a la profesión, para solucionar los problemas complejos que se presentan en el campo de su actividad. En este concepto se entrelazan aspectos afectivos, psicomotores y cognitivos que se expresan en una nueva síntesis, en el momento de realizar la evaluación y la reflexión sobre la acción. De una forma más comprensiva, podemos decir que: “una persona tiene competencia ocupacional si posee los conocimientos, las destrezas y las aptitudes que necesita para desarrollarse en una ocupación, si es capaz de solucionar tareas independientes y flexiblemente, y si tiene la voluntad y la capacidad de desarrollar su esfera de trabajo dentro de la estructura organizacional en la cual se encuentra”. El profesor José-Ginés Mora resume las diferentes dimensiones que constituyen el concepto de competencia en el cuadro que se presenta a continuación, adaptado de G. R. Buch, autor del concepto arriba mencionado:

Competencias especializadas	Competencias metodológicas	Competencias sociales	Competencias participativas
<i>Conocimiento</i> <i>Destrezas</i> <i>Habilidades</i>	<i>Flexibilidad</i>	<i>Sociabilidad</i> Modos de conducta	<i>Participación</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Interdisciplinarios • Específicos • Extendidos vertical y horizontalmente 	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de trabajo • Pensamiento independiente • Adaptabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Voluntad de flexibilidad y adaptabilidad • Actitud positiva frente al trabajo • Voluntad de cooperar, de juego limpio • Voluntad de ayudar, espíritu de equipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de coordinar • Organizar • Persuadir • Tomar decisiones • Asumir responsabilidades • Liderar

Los sistemas de educación, de alguna forma, deberán propiciar a los estudiantes las condiciones de desarrollo de esas actitudes y habilidades que el mundo del trabajo y la sociedad demandan. ¡Y eso solo es posible cuando los objetivos de desarrollo de competencias se encuentren presentes en el cotidiano de todas las actividades educativas de la institución!

c) enseñe a pensar

Pensar, ser sujeto activo de construcción personal y participar de la vida social es –absolutamente– un aspecto importante, es el objetivo más significativo del proceso educativo. Y ese atributo, el desarrollo del pensamiento, propio de la naturaleza humana, como el conjunto de las competencias, no se enseña stricto sensu, pero se desarrolla cuando ejercitado, vivido y provocado pasa a ser parte de la praxis cotidiana de las personas. Eso comienza por su valoración como actitud, disposición y objetivo de los planes de estudio, de los proyectos académicos y de la práctica pedagógica de las instituciones educativas. Significa huir y romper con el modelo de enseñanza de la univer-

sidad tradicional en que los conocimientos, especialmente teóricos y muchas veces memorizados, constituyen no solamente la preocupación central y el objeto del énfasis educativo. Aunque propio de planos de estudios bien concebidos y elaborados, se supone de forma equivocada atender y satisfacer ese propósito. Pero, sabemos muy bien que la formación y el desarrollo del pensar es un proceso que no se restringe a los límites, a los tiempos y los espacios y a la división disciplinar de los contenidos a los cuales la formación educativa, la mayoría de las veces y desafortunadamente, se restringe.

Hoy, más que nunca, y sin tiempo que perder, el ideal de la universidad a ser construida es el de una institución educativa que no se limite a la transmisión del conocimiento objetivo. Una institución capaz de hacer que las personas se integren a la sociedad, y más que eso, capaces de también reaccionar. Me recuerdo aquí del Premio Nóbel José Saramago, cuando recibe el título de Doctor Honoris Causa de la Universidade Federal do Rio Grande do Sul, de la cual soy profesora y fuí rectora:

“tal vez, la universidad debiese incluir urgentemente, en su plan de estudios, otro tipo de saberes, una conciencia creativa y activa, una ética de diálogo y participación, una sabiduría en fin, que para formarse no fuera necesario esperar por la vejez”.

PROYECTO 6x4. INFORME FINAL

