

Congreso Iberoamericano de Educación

METAS 2021

Un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos
Buenos Aires, República Argentina. 13, 14 y 15 de septiembre de 2010

ESPACIO IBEROAMERICANO DEL CONOCIMIENTO

Producción del conocimiento y formación de masa crítica. Un nuevo reto para la universidad

Luz Patricia Pardo Martínez¹

¹ Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca; Universidad Cooperativa de Colombia.
Luzpatriciapardo@yahoo.es

INTRODUCCIÓN

La finalidad de la investigación consistió en precisar el futuro de la universidad y su papel dentro de la mundialización, teniendo en cuenta el enfoque prospectivo. La investigación se realizó como sustento de la tesis doctoral "**la universidad con calidad en las sociedades del conocimiento**", de la cual se ha extraído las reflexiones y tendencias fundamentales a saber: Primera tendencia: Internacionalización y mundialización del conocimiento, como consecuencia del proceso de globalización, lo que sentará las bases de un mundo unificado pero diverso, Segunda tendencia: La universidad, de alta calidad, tiene una responsabilidad social prioritaria, que le exige realizar su propia aportación tanto al desarrollo social como a la creación de una masa crítica y producción del conocimiento desde las acciones de innovación, creatividad y pensamiento complejo.

En este momento las sociedades están abocadas a un gran cambio, pues desde las entrañas de los países desarrollados se teje un nuevo sistema social que se genera a partir de la globalización y cuyo epicentro será el conocimiento.

La globalización produce las condiciones para una nueva sociedad mundial configurada a partir de los grandes desarrollos tecnológicos y telemáticos. Estos avances han hecho que las colectividades se integren conformando poco a poco un escenario homogéneo para su acción.

Paralelamente a este fenómeno económico y político, la sociedad en su conjunto viene exigiendo que se revisen: (uno) la contribución social que realizan las universidades, (dos) el tipo y la calidad de los profesionales que emanan de ellas y (tres) los aportes de productividad, en términos de conocimiento, que vienen haciendo, así como la contribución en formación de masa crítica.

Esta ponencia toma como base una doble preocupación: (uno) determinar las posibles aportaciones que la universidad puede hacer tanto en la producción de conocimiento, (dos) la formación de masa crítica.

A continuación se aborda cada una de las tendencias que se lograron detectar.

1. LA UNIVERSIDAD DE ALTA CALIDAD Y SUS NUEVOS RETOS

Se parte de que la universidad en las sociedades del conocimiento estará muy desarrollada, acreditada y manejará como precepto esencial la alta calidad, sustentada en una cultura de excelencia. Estos serán logros adquiridos con anterioridad por los colectivos universitarios en la sociedad de la información y la globalización.

La universidad del futuro será una universidad centrada en el desarrollo del pensamiento, con un gran nivel de complejidad en su estructura organizacional e internacional, y manejará unos múltiples referentes mundiales (de espacio y tiempo).

Una institución de elite, sin importar si es pública o privada, muy prestigiosas unas (de ambos tipos) y mucho peores, otras. La realidad internacional es compleja en este sentido, por tanto no se puede imaginar un solo tipo de institución.

Se visualiza con preocupación que los estudios universitarios de alta calidad deberán ser costeados por quienes dispongan de dichos recursos, puesto que la tecnología que requerirá la investigación que posibilite creación de conocimiento deberá ser de alto nivel y con una gran complejidad, pues el proceso de investigación tendrá como constante la innovación, el avance tecnológico y científico, lo que la hará muy costosa.

La virtualidad estará incorporada como parte del quehacer universitario y atravesará transversalmente a la universidad; si bien es cierto que no será el único supuesto, sí será parte esencial del devenir académico. Es importante aclarar que ni la universidad presencial ni sus campus desaparecerán, pues por el contrario la interacción adquirirá valor para la construcción de conocimiento y los espacios para ella serán amplios, abiertos e inteligentes. Se espera un proceso de articulación entre lo presencial y lo virtual, lo que se reflejará en acciones de aprendizaje colaborativo.

Por medio de la interconectividad, permitida por lo virtual, se aprovechará el conocimiento producido en los diversos puntos del globo terráqueo. De ahí que se pueda pensar en la opción de construir un conocimiento colectivo por parte de investigadores y universidades.

Se espera que la virtualidad permita potenciar al máximo el desarrollo cognitivo, generando cambios actitudinales en estudiantes y profesores, desde la perspectiva de construir el conocimiento a partir del alumno. Por eso, se requieren estudiantes autónomos, competentes, autogestionarios de su formación y con una gran disposición para realizar una contribución a la sociedad a partir de la investigación.

Los avances tecnológicos constituyen el contexto vital para la universidad del futuro. El uso extensivo y cada vez más integrado de las TIC hace que el escenario en el que se desarrolla actualmente el ser humano cambie cada vez más deprisa, lo cual hace que nazcan nuevos estilos de vida y de acción. Como las nuevas tecnologías serán la base fundamental de las sociedades futuras, éstas constituirán los nuevos referentes de acción.

Hoy es imprescindible asumir posturas claras frente a los desarrollos tecnológicos y al futuro de nuestras sociedades, pues la incidencia que tienen y tendrán más adelante es determinante en todos los procesos sociales del futuro. Por eso, las empresas demandan de las universidades y particularmente de los Estados la formulación de políticas claras con respecto a las TIC.

El diseño de políticas en ciencia y tecnología será una preocupación de la universidad, ya que en la medida en que sea capaz de trabajar en aras de buscar un acceso equitativo a las tecnologías más avanzadas, y fomentar el uso de la tecnología preservando la identidad sociocultural desarrollará adecuadamente sus funciones y tendrá un lugar central en los procesos de la sociedad.

Las políticas varían de país en país, al igual que las prioridades, en especial, entre países ricos y pobres. El uso de las nuevas tecnologías en el sistema educativo, particularmente universitario, demanda indiscutiblemente la configuración de una

cultura educativa que atienda los preceptos de la sociedad del conocimiento, sin olvidar el valor de las particularidades de las construcciones culturales propias de cada pueblo.

Las universidades se verán abocadas a abordar las TIC como un componente vital de su quehacer educativo, pues su uso es asimilado con gran avidez por los colectivos mundiales, los cuales las consideran ejes centrales de su actuación. A partir de lo anterior se puede afirmar que la sociedad se ve obligada a asumir la aparición de nuevos estadios en el complejo mundo de las relaciones sociales y humanas, pues la tecnología y su uso masivo cambia pautas, costumbres, tradiciones y por lo tanto las formas de relacionarse.

La expansión de las TIC en todos los ámbitos y estratos de la sociedad es un proceso acelerado en el que día a día surgen nuevos elementos tecnológicos. Por eso es necesaria una formación permanente para adaptarse a los nuevos y continuos cambios. A esto se suma la gran cantidad de información que se produce en el mundo y que está al alcance de todos. Esto implica realizar una constante reestructuración del conocimiento personal por la acelerada caducidad de la información.

Para lograr decantar la gran cantidad de información a la que día a día se enfrenta el ser humano es necesario que la comunidad académica contribuya a configurar conceptos y criterios para la selección de la información útil, de tal suerte que el volumen informativo no atropelle a la sociedad en su conjunto. Por eso, a las universidades y organizaciones se les presenta el reto de ser capaces de construir parámetros claros para que la comunidad entienda y sea capaz de seleccionar la información que le es ofertada por las diferentes redes informáticas. Esto forma parte de los nuevos problemas que se le presentan a la universidad, pues la sociedad requiere de estrategias con una perspectiva de largo plazo que permitan convertir a los estudiantes actuales en ciudadanos del mundo, sin que por ello pierdan su identidad cultural.

Aunque los retos anteriores serán de indiscutible relevancia, quizás los de mayor complejidad sean los problemas que hacen referencia a la socialización del conocimiento, la organización investigativa a partir de equipos, la autonomía, la responsabilidad en la construcción del pensamiento, las relaciones cooperativas y esencialmente la toma de decisiones frente al abordaje y tratamiento de los desarrollos cognitivos y sus posibles usos.

Quizás el ejemplo más cercano que pudiera confirmar lo anterior fue la realización del foro virtual con expertos, desarrollado en el marco de la presente investigación. En él se pretendían definir dos de los tres escenarios que se plantearon desde la mirada prospectiva. A continuación presentamos una breve descripción de procedimiento sólo para ilustrar lo hablado en cuanto al uso de las tecnologías, siendo ésta una muestra muy pequeña de lo que realmente puede hacerse. El foro se realizó con expertos de cuatro países (Francia, España, Costa Rica y Colombia), en tiempo real, pero en espacios diversos (países y continentes). Los resultados del foro permitieron: aprovechar el conocimiento de los expertos en el tema de las sociedades del conocimiento, ampliar la visión sobre el tema, sistematizar la experiencia tanto del hacer como del saber y crear una comunidad académica a partir del uso de las TIC.

Durante el proceso se generó una constante retroalimentación, sustentada en la virtualidad, que permitió aprovechar la interconectividad, bajar los costos, optimizar el conocimiento y las posibilidades de interacción y desarrollar una producción colectiva (presentada en el capítulo anterior). A partir de lo anterior se pudo contemplar una universidad diferente a la existente hoy en día, con grandes retos y nuevas responsabilidades.

1.2. EL PREDOMINIO DEL CONOCIMIENTO TEÓRICO

Internacionalización y mundialización del conocimiento, como consecuencia del proceso de globalización, lo que sentará las bases de un mundo unificado pero diverso. Lo anterior implicará el desarrollo de una lógica diferente de actuación para ver, asumir y entender la realidad de una sociedad centrada en el conocimiento, visto como fuente de riqueza y poder, que estará concentrado en las grandes transnacionales y los países del G8. Esta será una sociedad en la que el sistema de red será asumido como un medio esencial para sus transacciones, reacciones e interacciones comerciales, sociales, culturales y, desde luego, políticas.

A partir de la globalización se generarán amplios e importantes desarrollos científicos y tecnológicos que, según lo han permitido ver Stiglitz, Castell y otros expertos, serán inequitativos, pues mientras algunas sociedades se constituyen en polos de desarrollo, con una gran concentración de riqueza sustentada en la ciencia y la tecnología (países de la OCDE y en menor medida el resto de países desarrollados), otros establecerán brechas insalvables (en lo tecnológico y lo científico) que a la postre los llevarán a profundizar su deterioro económico, social y educativo.

De lo anterior se desprende que a pesar de plantearse un mundo global, es decir, unido, esta unidad no será una única realidad, pues simultáneamente se presentarán dos contextos diferentes y separados: de un lado, unos países donde se hablará de desarrollo y grandes avances, con una complejidad política, organizativa y con supuestos de innovación y creatividad a partir de su especificidad científica; y de otro, regiones y naciones con condiciones de vida más deterioradas, unidos por la marginalidad, la miseria y desde luego el atraso cognitivo, obligados por la necesidad de consumir y reproducir el conocimiento producido por los primeros, quienes gracias a ser poseedores de los medios generarán conocimiento y lo transferirán en calidad de mercancía consumible.

En este marco se prevé que la ciencia se constituirá en un gigantesco centro de poder, ya que será la productora y generadora de conocimiento, asumiendo su nuevo rol y misión. En este sentido quizás uno de los puntos más polémicos que se presentan, incluso desde ahora, es el carácter que tendrán el saber, la ciencia y la investigación en el mundo universitario con relación a la producción del conocimiento y la utilidad que éste tendrá para la sociedad. En este sentido es relevante analizar dos aspectos que se erigen como ejes de dicha problemática: el valor comercial que adquiere el conocimiento y la democratización del mismo.

El conocimiento y la ciencia en estas nuevas sociedades se convertirán en una mercancía rentable, con un valor de uso y de cambio al servicio del mercado y por lo tanto será un bien productor de riqueza, apropiable y vendible, susceptible de contribuir a la acumulación de capital de las grandes transnacionales y por ende de los grandes polos de poder, económico, político y social.

La tendencia muestra que el conocimiento tendrá un valor económico, pues en él se concentrará la expresión de la actividad humana, construida con el trabajo de la sociedad. Sin embargo, como es el trabajo en sociedad el que le da valoración y capacidad de intercambio, se generará una economía en la que la base social estará determinada por la cantidad de conocimiento producido y por tanto comercializable. De esta manera el saber adquiere simultáneamente una dimensión social y mercantil.

De lo anterior se desprende que aunque la producción de conocimiento tendrá un carácter colectivo, e incluso social, su apropiación será privada e individual, es decir, quien sea dueño del capital financiero de las investigaciones, científicas y culturales, será quien se apropiará de la utilidad o rentabilidad que produzca el conocimiento en calidad de mercancía producida. En otras palabras, el conocimiento útil será uno de los principales factores que propicie la riqueza en las sociedades futuras.

Desde este planteamiento se desprende que la educación se valorará según: (uno) su capacidad de producir mayores posibilidades de cambio y transformación de la sociedad y (dos) la posibilidad de generar nuevos saberes con aplicaciones comerciales. Por eso, al lado de las exigencias sociales sobre el tipo de conocimiento que se espera sea producido por la universidad aparece una problemática en estas sociedades: quién produce y quién consume el conocimiento. Las posibles respuestas a estos interrogantes, sin lugar a dudas, nos ubican en una esfera distinta de la simple complejidad de producir conocimiento, pues vuelven a aparecer las diferencias entre los países desarrollados y los países en desarrollo. Es claro que quienes dispongan de los medios tecnológicos apropiados, las TIC, tendrán mejores condiciones para generar un proceso cognitivo de amplia utilidad y estarán en posibilidades de mejorar su sociedad.

Es importante aclarar que aunque los países en vías de desarrollo también producirán conocimiento, esto se hará con un carácter periférico y de menor trascendencia por su condición de atraso tecnológico. Esto tiene fuertes implicaciones en la transferencia, pues como ya se señaló a lo largo de la investigación, no es un elemento nuevo, sino un proceso que adquiere nuevas connotaciones entre ellas: el intercambio de un saber consumible que adquiere el carácter de mercancía. Por lo tanto, dicho intercambio tendrá que cumplir con las condiciones del mercado, lo cual explica la posición desventajosa que tendrán los países que actualmente no tienen las posibilidades económicas de transformar su infraestructura educativa y de producción de conocimiento.

En este momento, para los países en desarrollo es difícil y sombrío el futuro de la investigación científica, ya que no se garantiza una inversión en ciencia y tecnología que cumpla con los niveles que se requieren para garantizar una generación endógena de conocimientos, que se conviertan en la palanca del desarrollo de los mismos. Al no haber ni inversión, ni interés es muy difícil que la investigación logre consolidarse.

Es inobjetable que los beneficios científicos y cognitivos han estado y seguramente seguirán estando inequitativamente distribuidos, lo que a todas luces ampliará la brecha entre los países industrializados y los que están en proceso de desarrollo. Frente a esto, se plantea la posibilidad de generar un conocimiento democratizado a partir del uso de las nuevas tecnologías, con la finalidad de frenar y disminuir la brecha existente. Así el conocimiento sería un catalizador de la capacidad tecnológica y de desarrollo humano en todo el globo terráqueo.

Es claro que el poder de la ciencia es enorme y uno de los grandes desafíos está en cómo establecer un control social adecuado para la ciencia, la tecnología y su utilización. Como el ser humano es el destinatario final, la comunidad científica no puede abstraerse de sus condiciones y necesidades. Por eso, es importante pensar no sólo en la innovación sino en un desarrollo integral que contemple una dimensión humana, cultural, social, política, ambiental y económica.

En este momento se presenta otra situación dual, relacionada con el aporte de la ciencia para la humanidad, pues, por un lado, el conocimiento científico y tecnológico ha producido aplicaciones de gran beneficio para las sociedades, pero, por otro, muchos de sus desarrollos tienen consecuencias negativas y cuestionables en lo social, lo ético y el medio ambiente. De ahí la importancia de establecer postulados claros sobre la responsabilidad de la ciencia en la conservación de la vida y del planeta.

Como cada país tiene necesidades y recursos diferentes es necesario que cada uno de ellos construya una agenda prioritaria que le permita comprender cuál es el conocimiento que requiere ahondar o producir de acuerdo con sus particularidades. Esta indudablemente será una tarea de vital importancia a la que puede contribuir significativamente la universidad, como consecuencia de su responsabilidad social.

De la comunidad científica y en particular de la académica se espera que respondan de acuerdo con su gran responsabilidad social, pues en manos del científico está el saber actuar atendiendo a la diversidad cultural y armonizando las relaciones entre los diversos sistemas políticos.

A la universidad se le plantea el reto de asumir el desarrollo cognitivo como parte de su quehacer fundamental, para así contribuir a la búsqueda de la verdad y a la proyección integral de la humanidad y en general de la vida. Se trata de que la universidad asuma el conocimiento como un gran tesoro, que supera el rango de utilidad e inmediatez en función de la construcción del y para el futuro.

El predominio del conocimiento teórico, fuente de innovación y base para la formulación de políticas sociales, permite pensar en él como un recurso y un factor esencial para el avance y la potenciación de las sociedades futuras. Al concebirlo de esta forma, las sociedades del conocimiento estarán sujetas al valor agregado de dicho conocimiento. Al respecto, Bell afirma:

Esto hay que entenderlo como la primacía del conocimiento teórico sobre el conocimiento empírico y la codificación de sistemas abstractos y simbólicos, que sirven para iluminar las más variadas áreas de la experiencia humana. Este cambio de la teoría por el empirismo es notable,

especialmente, en lo que se refiere a la toma de decisiones en la economía y en la administración. El conocimiento es visto como un principio estratégico clave de la sociedad. Las universidades y las organizaciones dedicadas a la investigación, encargadas de codificar y enriquecer el conocimiento, se convierten en las estructuras claves de las sociedades del conocimiento.²

Al concebir el conocimiento como un “bien útil”, dicho conocimiento se ubica en la esfera económica donde se producen transacciones mercantiles. Lo cual significa que es asumido en una condición de valor de cambio y, por ende, con un valor de uso. En otras palabras, el conocimiento adquirirá un valor y estará en condiciones de ser intercambiado y sólo servirá en la medida que sea útil en el futuro inmediato.

Dentro de este panorama se pueden visualizar acelerados procesos de producción de conocimiento en condiciones de contribuir a la competitividad de los mercados mundiales. Así, el papel del conocimiento será el de aportar a la cada vez más exigente innovación y desarrollo de tecnologías con una vigencia temporal relativamente corta, según las necesidades de los cambios.

Al darle la categoría de “bien útil” se abre paso una reconceptualización del papel que históricamente ha jugado el conocimiento. Hasta hace poco, éste había sido concebido como el factor fundamental en la construcción de la sabiduría, siempre dentro de una perspectiva de buscar la verdad. El objetivo de conocer era permitirle al ser humano entender y comprender su ser y su realidad dentro de un sinnúmero de posibilidades y contradicciones, de esta manera su función estaba lejos de producir económicamente.

Lo anterior invita a observar las modificaciones que se realizan en el mundo de hoy, pues ellas esconden o encierran las tendencias de las transformaciones futuras. A partir de las decisiones que se tomen en la actualidad el mundo adquirirá nuevas dimensiones y cambios trascendentales, en este sentido Castells señala:

La noción de sociedad del conocimiento como el nombre con el cual se denomina genéricamente “modo de producción económico” [...] un mundo que intercambia conocimiento y cuyo valor está determinado por la cantidad de saber que involucra, mientras el costo de producción es personal al saber que agrega y crea.³

Es indudable que este enfoque se construye sobre una nueva lógica organizacional de la sociedad, pues de ella emanan las exigencias que ubican al conocimiento no como legado y sabiduría sino como eje de las nuevas relaciones de producción. Así, a partir del cambio de función del conocimiento se crean diversos escenarios en los que se configura una nueva supracultura con códigos lingüísticos y cognitivos propios.

La inminente exigencia de producir un conocimiento “útil”, novedoso, rentable, de alta calidad y con aplicabilidad inmediata lleva una lógica de servicio en términos de rentabilidad y ganancia. Todo esto genera una creciente preocupación para los

² Bell, Daniel (1976). *El advenimiento de la sociedad post industrial*. Madrid: Alianza.

³ Castells, Manuel (2002a). *La sociedad red*. Madrid: Siglo XXI.

filósofos, investigadores, educadores y pedagogos de diferentes disciplinas por el sentido y el papel que desempeñan las universidades al interior de las sociedades del conocimiento.

Dentro de esta nueva lógica, las instituciones de educación superior deben repensar su búsqueda de conocimiento, pues ya no pueden limitarse a buscar la verdad en sí misma, sin importar su utilidad inmediata. Por eso, es necesario que estas entidades se orienten en tres direcciones: (uno) perfeccionar y ampliar su base conceptual y teórica, (dos) generar estudios sobre su realidad y (tres) desarrollar innovaciones en pro del avance de la humanidad y del desarrollo de la especie humana.

Esta reflexión intenta entender la lógica económica, filosófica y política, con la que se trata de sustentar la producción del conocimiento. Dicha lógica concibe: (uno) la ciencia y la tecnología como ejes fundamentales del proceso productivo y (dos) la investigación como la esencia que garantiza el desarrollo, la innovación, la competitividad.

Este planteamiento apoyado en el proceso de mundialización visualiza el avance del conocimiento por encima de las naciones, sin fronteras que limiten su propio proceso. Se concibe al mundo unido por un solo tejido, pues las comunicaciones y la informática permitirán que el conocimiento fluya por él, según las necesidades y las conveniencias productivas de los mercados.

La discusión en términos de avance del conocimiento está centrada en la contribución de la investigación a la sociedad. De un lado, se plantea que su aporte debe darse en términos de la capacidad de lograr una aplicabilidad inmediata, cumplir con las condiciones de ser útil y aportar tanto a la innovación como a la competitividad. De otro, se indica que el desarrollo de la ciencia no puede estar condicionado a un interés pragmático e inmediato, pues el aporte que haga la investigación científica debe ser visto desde las posibilidades de progreso para la humanidad.

A pesar de estas discusiones, es claro que la generación de conocimiento se convierte en la posibilidad de brindar a la sociedad las condiciones para una perspectiva de cambio y transformación. Es decir, se debe buscar conocer para comprender y valorar tanto la realidad como los contextos con una mirada integral de los fenómenos y las posibilidades del ser humano y de cualquier ser viviente del cosmos.

En este sentido, se plantea el surgimiento de un nuevo grupo social como eje importante de la sociedad del conocimiento. Una selecta, pero, a la vez, extensa red de investigadores, científicos, académicos y tecnólogos, de los cuales se espera que tengan las actitudes adecuadas para crear un estrato de intelectuales capaces de entender las más inesperadas situaciones. Este grupo debe tener altísimos grados de especialización y, además, posibilitar condiciones de permanente innovación y creatividad, en un proceso continuo de desarrollo tecno-científico con ilimitadas posibilidades de cambio.

El enfoque prospectivo que se le plantea a las entidades de enseñanza universitaria, institutos de investigación y grandes laboratorios es la construcción de una compleja, pero flexible estructura que debe estar, a partir de sus propias posibilidades de ingenio, en una continua interrelación con la sociedad. Es decir, que a las instituciones universitarias y a las sociedades complejas se les plantea como tarea fundamental la

formación de redes de intelectuales con el más alto nivel de potenciación y capacidades completamente desarrolladas para pensar, crear y direccionarse competitivamente en la vida profesional.

En el nuevo modelo de la sociedad del conocimiento se plantea abiertamente la cuestión del dominio del saber para colocarlo al servicio de la satisfacción de sus necesidades. Así, el conocimiento se plantea desde dos perspectivas: (uno) la utilidad y la inmediatez y (dos) como un factor de desarrollo social. Sea uno u otro el enfoque para el desarrollo del pensamiento, este planteamiento implica el surgimiento de un nuevo grupo (intelectuales, técnicos y tecnólogos) que brindará sus servicios dentro una gran pirámide económica, política y social:

Los académicos y quienes han obtenido título de maestría y doctorado y dedican la mayor parte de su tiempo a la investigación y a la producción del conocimiento. Son quienes precisamente constituyen el grupo de actores que en la sociedad civil representan en primera instancia la ciencia y están en condiciones de participar en la formulación de políticas públicas y científicas de la educación superior ⁴

Se visualiza que los intelectuales del futuro deben tener el más alto grado de especialización; sin embargo, si, en esencia, no tienen una formación humanista, no podrán aportar con eficacia a la cultura y a la sociedad del conocimiento, pues serán una generación de autómatas, pensantes y creativos dispuestos a satisfacer necesidades, según su potencial de trabajo intelectual, atendiendo los requerimientos del servicio. En este sentido, se plantea un nuevo reto para la academia, el de generar intelectuales capaces, no sólo personas competentes profesional y científicamente (en su potencialidad investigativa) sino, además, ciudadanos que en su condición de seres humanos sean hábiles para comprender los problemas, las crisis y los desarrollos sociales.

Leonardo Da Vinci decía “el deseo de aprender es natural en los hombres”; sin embargo, se considera que el reto de hoy consiste en despertar al máximo esa curiosidad, potenciándola en todas las expresiones de la vida y de la realidad social. Es decir, generar una formación de talentos humanos con idoneidad, discrecionalidad y una profunda formación humanista. Por eso:

Hablar del desarrollo del talento humano es hablar de la comprensión de la naturaleza humana, de sus potencialidades, valores y posibilidades; es comprender que los seres humanos son trascendentes y en permanente proyección siendo el cambio parte de su proceso de transformación en el largo plazo. ⁵

Ahora bien, la relación de los investigadores, científicos e intelectuales en general no será en muchos casos directa, sino que se producirá por medio de las tecnologías de

⁴ Henao Wilches, Myriam (2003). *La sociedad del conocimiento y la construcción de lo público*. Bogotá: Universidad de los Andes.

⁵ Pardo, Luz Patricia y Arteaga, Patricia (2001). *Gestión social del talento humano*. Buenos Aires: Lumen Humanitas.

la comunicación. La interacción de los intelectuales locales (aldeanos) con los grandes centros de poder se establecerá sin problemas siempre y cuando los aldeanos estén en posibilidades de aportar en la generación de conocimiento o en la aplicación de la técnica que, aunque en una escala menor, es igualmente significativa.

Para el conocimiento se visualiza un contexto mundializado, carente de fronteras geográficas, culturales o nacionales, un mundo capaz de alcanzar el desarrollo de la sociedad local dentro de un contexto mundial. Visto de esta forma, la globalización es la oportunidad de optimizar el conocimiento como riqueza, en su condición útil y al servicio del avance tecno-científico. Sin embargo, esta aparente igualdad de condiciones está sujeta a la disposición de recursos destinados a la producción de un conocimiento productivo, pues se relaciona con grandes volúmenes de riqueza que son magnificados por la gran masa de servicios requeridos por la sociedad.

El ser humano es el único ser vivo preparado para desarrollar todo el potencial que posee, siempre y cuando sea capaz de hacer uso de su capacidad intelectual, sus habilidades y destrezas, pues son éstas las que le permitirán desarrollar cada vez más la inteligencia tanto individual como colectiva (de su pueblo). Así, el que las naciones entiendan y asuman desde una perspectiva estratégica la inteligencia colectiva que poseen, será un factor decisivo en su desarrollo.

Este enfoque se construye a partir de los postulados de la Escuela Histórico-Cultural, fundada por L. S. Vigotsky. Dicha escuela plantea que las capacidades humanas, entre ellas la inteligencia, están condicionadas socio-históricamente. De ahí que la cultura y la educación sean factores fundamentales para el desarrollo y fortalecimiento de las naciones y por ende deben ser cuidadas y proyectadas hacia el futuro.

El potenciar la capacidad intelectual del ser humano permite altos rendimientos de la inteligencia de los sujetos a nivel individual y del colectivo que forman parte. Por tanto, su contribución es cada vez más cualificada. Dentro de las sociedades del conocimiento esta capacidad se orienta hacia la creatividad. Al respecto:

...la creatividad (como descubrimiento y/o producción de lo nuevo, como logro de productos y desempeños singulares y de valor, socialmente condicionados) está directamente expresada en el talento o conducta talentosa, mientras que la inteligencia implica lo creativo en forma de potencialidad como dimensión procesal de la propia actividad intelectual.⁶

Por eso, el reconocimiento que el talento y el potencial humano han tenido en la sociedad está dado a partir del desarrollo de la inteligencia en su interacción con el contexto socio-cultural y los procesos históricos que hayan tenido lugar y con ello se abre paso a la formación de masa crítica.

1.2. FORMACIÓN DE UNA MASA CRÍTICA Y PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO.

⁶ Hutteau, M. (1985). *Les conceptions cognitives de la personnalité*. París: Presses Universitaires de France.

Como punto de partida es necesario definir el concepto esencial. Por “masa crítica” se entiende la capacidad crítica de que en un conjunto se alcance el punto en que se pueda producir una determinada reacción de los individuos que lo componen. En concreto se destaca que una masa crítica se alcanza cuando un número determinado de elementos de una misma especie realizan un salto evolutivo y toda la especie lo realiza a la vez, aunque no estén conectados entre si.

Es decir que cuando en el tiempo se ha acumulado una gran cantidad de hechos, acontecimientos o información descodificada puede entonces producirse un cambio o una transformación dialéctica capaz de abrir paso a un nuevo fenómeno, realidad o situación, tan fuerte que entonces estará en condiciones de negar lo anterior, para así gestar un nuevo conocimiento social.

La formación de una masa crítica aparecerá como una tendencia que adquirirá gran relevancia, dado que las universidades se verán comprometidas a resolver las necesidades del futuro de la humanidad. Por lo tanto, a la universidad le corresponde delinear una estrategia, amparada en las nuevas tecnologías, que son su base más sólida, para dar respuesta al compromiso de desarrollar seres capaces de transformar su entorno social.

El desarrollo y proyección de esa comunidad científica de investigadores, que son los que constituyen la masa crítica de una sociedad, es responsabilidad de la sociedad en su conjunto, pero esencialmente de la universidad, y por tanto es a ésta a quien le compete diseñar estrategias para su formación y conformación. Para esto es necesario realizar cambios de todos los órdenes en las universidades, según ha sido analizado anteriormente.

La posibilidad de que se produzcan tales transformaciones se basa en que las universidades puedan delinear con claridad sus políticas y directrices, es decir, mantener una autonomía que les permita sentar las bases para perfilar una masa crítica.

Con miras a tener sólidos desarrollos futuros, la era del conocimiento obliga a las universidades a incrementar sus funciones y su capacidad de proporcionar respuestas eficientes a la sociedad en materia de formación e investigación.

Por ello, se puede decir que la universidad del futuro se enfrentará a una verdadera revolución del aprendizaje y a la generación del conocimiento a través de las nuevas tecnologías, sin que aún estemos en capacidad de evaluar con precisión sus desarrollos potenciales o sus consecuencias para la educación.

La sociedad del conocimiento es una sociedad que invita a que las universidades participen activamente en la introducción de cambios en la investigación, lo cual implica contar con la capacidad tecnológica y científica adecuada. Para esto se requiere establecer una colaboración interdisciplinaria, multidisciplinaria y transdisciplinaria que permita la creación e innovación de un conocimiento científico y social capaz de crear aspectos tan importantes como los que se señalan a continuación:

- 1 Redes de excelencia que permitan una integración progresiva y duradera entre las instituciones científicas planetarias, para que aumenten su accionar científico y tecnológico en temáticas de investigación determinadas.
- 2 Redes de coordinación de actividades de investigación y desarrollo, con intercambios de personal y prácticas, sistemas de información y grupos de expertos que posibiliten complementar las capacidades de investigación y que sean capaces de generar el conocimiento requerido por la sociedad. Es importante enfatizar que su desarrollo dependerá de que haya suficientes personas expertas para mejorar el nivel de investigación. De ahí que será necesario aumentar el número de expertos.
- 3 Desarrollo de espacios y generación de relaciones sociales que posibiliten el diálogo y el intercambio de conocimiento sustantivo en el orden nacional e internacional.
- 4 Programas conjuntos de actividades de integración y difusión de la excelencia en gestión con la finalidad de avanzar en la resolución de los grandes problemas sociales.

Hoy se observan expresiones y formas de actuar que pueden convertirse en tendencias en un futuro mediano, expresiones de organización y proyección futura en la creación de una masa crítica dirigida hacia la sociedad del conocimiento.

Es importante destacar que el hecho de organizar y establecer vínculos entre científicos, académicos e investigadores que se encuentran ubicados en diferentes lugares del mundo es ya una gran conquista y un serio avance en la consolidación de una masa crítica.

La Unión Europea constituye el mejor instrumento para racionalizar el uso del instrumental científico de media y alta complejidad, revirtiendo la dispersión de recursos y competencias. Existe actualmente una marcada atomización del esfuerzo en ese sentido, equipos similares en varios grupos de reducido tamaño y grupos grandes que carecen de los mismos. No existe además una normativa para el uso común de equipos entre las UE del CONICET, lo cual no favorece el uso intensivo de costoso instrumental, que tiene generalmente una vida útil temporalmente limitada.

Para los fines de la descentralización administrativa, el *modelo territorial* con la asociación de Centros Científico Tecnológicos (CCT) y Unidades de Administración Territorial (UAT), resulta el más conveniente por las ventajas que entraña la cercanía física. Todos los aspectos de la gestión institucional (financieras, administración de recursos humanos o compras), así como los trámites que los investigadores, técnicos y becarios necesitan realizar individualmente, están facilitados, en sus fases iniciales, por la proximidad territorial, independientemente del grado de informatización que se haya alcanzado en los distintos procesos administrativos.⁷

⁷ CONICET (2005) *Programa de apoyo y desarrollo científico*. Buenos Aires: CONICET

Este hecho facilita a la vez el aprovechamiento de los medios materiales, físicos, tecnológicos e incluso territoriales, para ponerlos al servicio de las comunidades científicas, académicas e intelectuales. Ésta es una buena opción para tejer alianzas estratégicas con las diferentes asociaciones y organizaciones de científicos y académicos investigadores con miras a desarrollar su trabajo como gestores y productores de conocimiento con mejores condiciones y medios. Con las alianzas estratégicas entre pares académicos y científicos se trata de optimizar recursos, potenciar esfuerzos y agrupar talentos, facilitando la congruencia de puntos de vista en el avance y creación de saberes.

Los avances respecto a la creación de masa crítica tienen desarrollos desiguales según los diferentes contextos continentales. Mientras en Europa y Estados Unidos ya se aborda el tema por medio de comisiones que analizan y cuantifican las perspectivas, en el resto del mundo aún resulta un tema lejano, de poca comprensión y por tanto de casi nula atención, pues no se tiene en cuenta como un aspecto de valor para el desarrollo social, tecnológico y científico de los países.

Vale la pena aclarar que hablar de masa crítica no se traduce en grandes masas pensantes, sino más bien en un volumen considerable de intelectuales (científicos, investigadores, creadores de arte y desarrollos culturales de diversa índole) se refiere a un selecto grupo mundial de creadores de conocimiento.

Los Estados nacionales deben buscar que sus investigadores tengan las adecuadas condiciones físicas e intelectuales para crear conocimiento, innovar y transformar, en síntesis, para que puedan ser una verdadera masa crítica que aporte a su nación. Igualmente, vale la pena resaltar que en las sociedades del futuro, la masa crítica realizará sus aportaciones sin necesidad de que sus integrantes estén concentrados en un mismo espacio físico (instalaciones de la universidad); ni siquiera se requerirán que se encuentren físicamente dentro del país, pues ello no será obstáculo para realizar el trabajo planteado gracias a la tecnología.

En la sociedad del conocimiento, la empresa tendrá un dinamismo que se manifiesta en la interacción creciente entre los diversos elementos que integran la sociedad. Hoy comienzan a percibirse señales que muestran que en los países más desarrollados se ha entrado en una nueva época, en un mundo con formas culturales nuevas y una relación simbiótica entre las masas y los medios de comunicación, lo que conlleva un proceso complejo de gestión social. En esto el papel de la información y de los medios de comunicación masiva, como ya hemos tenido oportunidad de señalar, ha sido decisivo.

En el marco descrito anteriormente a las universidades se les presenta la necesidad de (uno) gestar un proceso que posibilite configurar una masa crítica desde sus aulas, pues esto será parte esencial de su función, y (dos) gestionar el conocimiento que se produzca en ellas.

En efecto se visualiza una universidad con una investigación no sólo formativa, (en donde sus estudiantes se forman investigando) sino propiamente dicha, es decir, investigación que es realizada por expertos, docentes, científicos que aportan al conocimiento. Se prevé que la investigación en las sociedades del conocimiento debe estar al servicio de la sociedad, pues servirá para conocer y resolver problemas

sociales y naturales, es decir, se plantea la necesidad de encontrar una correspondencia entre la universidad y la sociedad para acercarse a las más variadas y complejas problemáticas que requieren atención en su propia dimensión cognitiva (calentamiento global, procesos sociales inmersos en las culturas ecosistémicas, medio ambiente ligado al espacio y otros fenómenos que se desprenden de estudios como el genoma humano son algunos ejemplos entre la gran variedad que se podrían enumerar) y en sus aplicaciones tecnológicas. Así que ambos tipos de investigación se requerirán y ambos se complementarán.

Con referencia a la formación de una masa crítica en las universidades, ésta sólo se logrará generar a partir de dos supuestos básicos: la investigación identificada como un aspecto vital y el tipo de conocimiento que se producirá. Uno y otro aspecto estarán íntimamente ligados y se expresarán como interdependientes.

En la investigación se plantea la necesidad de producir un conocimiento innovador, creativo y complejo, no tanto por lo difícil sino por la envergadura de las problemáticas que deberá atender. Por lo tanto, el tipo de conocimiento que se espera que produzcan la universidad, los grandes centros de investigación, los laboratorios y las organizaciones especializadas deberá cumplir con estos requisitos.

La sociedad del conocimiento exigirá la generación de un conocimiento sustentado en una realidad multidimensional y ampliamente contradictoria, por tanto el tipo de pensamiento que se espera que se produzca será complejo por su carácter dialéctico, es decir, ubicado entre la unidad y la diversidad, en disposición de atender a las múltiples y variadas necesidades y problemas que demandará la sociedad. Se prevé que sea un conocimiento orientador, participativo y significativo por la calidad de las aportaciones que podrá brindar para el cambio y la transformación social.

El mundo que deberá enfrentar la comunidad académica será múltiple y complejo y por tanto sus repuestas no podrán ser lineales o del tipo estímulo—respuesta, ya que superarán el contexto que espera la sociedad. De ahí que todo ese mar de inquietudes señaladas, en especial la necesidad de definir y estimular una formación sólida a partir del desarrollo de competencias, es una mirada proyectiva y proactiva que busca dar respuesta a las nuevas exigencias que desde hoy se visualizan

Se espera que la academia aborde la solución de un gran número de problemas en todos los ámbitos de la vida, y para eso necesitan desarrollar las habilidades del pensamiento de los que participan en ella. Si se quiere una universidad distinta y con la posibilidad de brindar un aporte de fondo a la sociedad, a su entorno y desde luego a su propio contexto cultural, según la tendencia, es necesario desarrollar planes educativos que aborden e incorporen las inteligencias múltiples como parte de la formación, así como el pensamiento complejo, pues los dos enfoques forman parte de un todo.

La inteligencia de una persona no es única y unilateral. A partir de Gardner se habla de las inteligencias múltiples. Una persona posee por lo menos ocho inteligencias u ocho habilidades cognoscitivas, que fueron enumeradas anteriormente. Cada persona desarrolla unas inteligencias más que las otras, dependiendo de su contexto social y cultural. Esto se debe a que no son entidades cognitivas aisladas y autónomas. De ahí el reto para las universidades de identificar esas variadas inteligencias y desarrollar el

proceso cognitivo desde ellas, para construir un proceso en el que se conjugue el saber con el desarrollo de habilidades sociales y competencias.

Lo anterior es un reto fundamental para las universidades, pues deben ser capaces de desarrollar en sus estudiantes un pensamiento complejo, es decir, generar en ellos la capacidad de ver el mundo no con una mirada lineal, sino desde una perspectiva múltiple, variada. Esto implica ser capaz de comprender toda la complejidad en la que se presenta. En otras palabras, no será suficiente obtener respuestas simples a problemas complejos, pues serán a todas luces insuficientes y para nada benéficas, al no ofrecer posibilidades de crear, innovar y gestar nuevos conocimientos sociales.

La necesidad de innovar comienza a tener una presencia creciente en los procesos formativos que se dan en la vida universitaria y empieza a convertirse en parte esencial de la acción investigadora y científica, pues supone la superación del pensamiento lineal. La innovación permite desarrollar un pensamiento centrado en la creatividad y la comprensión de las tendencias e incertidumbres del entorno, de tal forma que pueda aportar una visión clara que pueda orientar los procesos para facilitar el cambio.

La innovación es la base para desarrollar proyectos de cambio, transformar la realidad y generar nuevos conocimientos, contribuyendo al equilibrio natural de las organizaciones del medio social y ambiental de su hábitat. Implica la posibilidad de conocer y comprender una nueva manera de ver y hacer las cosas, una manera de conocerse a si mismo y por tanto a los demás seres y procesos. La innovación parte de observar el entorno para descubrir anticipadamente nuevas oportunidades y percibir los constantes cambios, que son las claves para que la investigación proporcione beneficios al colectivo.

A la universidad le corresponde estimular la creatividad para resolver problemas, ya que es una de las facultades necesarias para la generación de conocimientos nuevos y útiles, pues permite construir sistemas imaginarios, característica que la hace indispensable en las sociedades del conocimiento y que al ligarla con la innovación puede ser considerada como uno de los preceptos fundamentales que permitirá descubrir nuevas habilidades, competencias y expresiones complejas de la inteligencia.

También permite asumir las implicaciones de los cambios cuantitativos y cualitativos y por tanto de optimizar las posibilidades investigativas. Para lograr esto las personas vinculadas a las instituciones de educación superior deben estar en condiciones de integrarse en redes de innovación que permitan incrementar el potencial de los estudiantes para producir cosas nuevas y valiosas.

Las nuevas realidades proponen nuevos retos a investigadores, científicos, profesionales y por ende a las universidades, ya que deben abandonar la superespecialización y la linealidad del pensamiento. Ya no es posible concebir procesos cognitivos simples que sólo puedan aportar soluciones unilaterales, pues, lejos de contribuir, estarían estancando todo aquello que puede ser transformado para su mejoramiento y estaríamos, como ahora, ante conocimientos desconectados y saberes incapaces de generar acercamientos completos a los problemas múltiples, complejos y variados del mundo. Por tanto, la universidad del futuro debe preocuparse

por contextualizar el saber, según las diversas realidades locales, regionales y mundiales. Así, el conocimiento debe poseer un doble carácter: de un lado, específico y útil para el entorno particular y, de otro, la globalidad.

Al sistema educativo universitario le compete formar estudiantes con una gran sensibilidad social, para ser capaces de atender las necesidades de la población más vulnerable en dos sentidos: (uno) facilitando el acceso a la tecnología, a la capacitación y a los mercados, y (dos) creando oportunidades de participación de la población en los procesos políticos que determinan su vida. Esto sólo se logrará con una formación humanista que permita forjar un concepto de vida en el que se dignifique el calificativo de humana y que trascienda por encima de las necesidades materiales.

El gran desafío del futuro al que se enfrenta la universidad es construir un sólido tejido social, orientado a la autonomía en los diferentes niveles de la vida académica e investigadora, en el que se valoren los estilos de vida y de pensamiento, y por tanto abordar la dimensión humana y social será parte de su quehacer.

La universidad sólo podrá lograr la autodeterminación y la autonomía en el estudiante universitario, si ella misma es autónoma, es decir, si tiene plena discrecionalidad en el ejercicio de pensamiento, la crítica y la toma de sus propias decisiones, lo cual, en ningún caso implica alejarse de la sociedad o constituirse en una isla, sin rendirle cuentas a la sociedad.

La autonomía como parte del reconocimiento que tienen las universidades del derecho a darse y modificar sus normas y determinar sus propias directrices académicas científicas y culturales, tendrá que ver con el cumplimiento de su función social y será la parte esencial de su accionar, por lo que tendrán que manejar su discrecionalidad del saber y la soberanía del mismo. Universidad plena implica autonomía.

La autonomía adquiere sentido en la toma de decisiones, en la aproximación a la sociedad y a lo que quiere ser en un futuro, diseñando y construyendo un marco continuo de creatividad interpretativa, en coherencia con las relaciones sociales que se dan en su entorno. El escenario deseado para la universidad tiene mucho que ver con la unidad social en sus espacios de vida. Esto demanda generar un autoconocimiento en el estudiante tanto de su potencial como el de la comunidad en sus procesos micro y macro sociales, con la finalidad de acrecentar los lazos de cooperación en proyectos socialmente concertados, pues se trata de rescatar la esencia humana en toda su complejidad como hacedora de su propia historia.

La universidad de hoy con vista a la universidad del futuro se enfrenta a la exigencia de formar un ser integral, es decir un sujeto plenamente desarrollado como persona, lo cual incluye potenciar lo socio—afectivo, pues es lo que le permitirá: (uno) compartir sus conocimientos y sus realidades en distintas situaciones, (dos) colaborar con pares y adultos en situaciones cotidianas, (tres) identificar el trabajo de los miembros de la comunidad a partir de su propia identidad, (cuatro) conformar su propia identidad, (cinco) adquirir confianza y seguridad para ser progresivamente más independiente y (seis) generar espacios para consolidar su pertenencia sociocultural y sus relaciones con las personas de su entorno vital, valiéndose de las posibilidades de comunicación.

A la universidad le corresponde la formación de jóvenes con capacidad para la toma de decisiones. El manejo de los hechos de la vida cotidiana, como la discrecionalidad de crear e innovar estadios nuevos e insospechados será lo que efectivamente lo prepare para afrontar la complejidad de la vida social en las sociedades del conocimiento.

De ahí que para la comunidad académica sea de vital trascendencia internacionalizar su actividad científica, como estrategia que facilita la articulación entre las comunidades científicas locales e internacionales.

La diáspora contribuirá a mejorar las condiciones sociales y culturales en el país de origen, pues, de un lado, ayudará a la movilidad internacional de científicos, investigadores, e incluso de estudiantes, y de otro, permitirá avanzar en la construcción de proyectos científicos y técnicos inmersos en la realidad de los países de origen, fundamentados en el surgimiento y consolidación de actividades colectivas en red.

Los científicos e investigadores, así como la comunidad académica, han entendido que una forma económica y rápida de comunicarse y avanzar en propuestas y proyectos de investigación con expertos ubicados en diferentes regiones del mundo es utilizar la red. Hoy se desarrollan a través de Internet muchos acuerdos, encuentros y debates entre diferentes investigadores. Seguramente perfeccionando el uso de ésta y de otras tecnologías, cada día serán mayores las redes de comunidades académicas, científicas culturales y de expertos, por disciplinas o por equipos inter o multidisciplinares que trabajen mancomunadamente en pro de sus países natales.

CONCLUSIONES

Para finalizar, es importante entender que un estudio prospectivo constituye una aproximación a la realidad futura a partir de los eventos encontrados, analizados, entendidos e interpretados desde el presente inmediato. De esta manera, representa una proyección del comportamiento de una cantidad controlada de variables, que van recreando la acción actual, probable y deseable en una constante visión de futuro, lo cual seguramente está sujeto a reinterpretaciones según los nuevos estadios que se vengán apreciando en el transcurrir de los tiempos venideros. A partir de los escenarios vistos, finalmente se concluye que la sociedad del conocimiento no es algo que exista actualmente, sino más bien un ideal o una etapa evolutiva hacia la que se dirige la humanidad, por lo tanto es posterior a la actual era de la información. Se espera que a ella se llegue por medio de los desarrollos sociales, económicos, políticos y desde luego tecnológicos que actualmente se generen.

La preocupación en relación con la sociedad del conocimiento se orienta hacia la necesidad de generar una igualdad de oportunidades y condiciones para que todos los habitantes del mundo puedan acceder a ella. En esto juega un papel muy importante la educación, pues es la encargada de formar seres capaces de tratar la información disponible con discrecionalidad y espíritu crítico.

Es importante tener en cuenta que el sistema educativo en general está en una de las crisis más amplias y generalizadas de los últimos siglos. Esto hace que sea inviable e insostenible una universidad centrada en la visión tradicional de la educación, el aprendizaje y la enseñanza. Por eso, para estar en condiciones de responder al cúmulo de acontecimientos y nuevas perspectivas de la sociedad global, la primera que debe cambiar es la educación superior, manejando en su seno una función crítica, creadora e innovadora. Simultáneamente, dichos cambios deben tener como esencia el pensamiento puesto al servicio de lo social. Sólo estas transformaciones permitirán ir trazando vías de acción para futuros desarrollos fundamentados precisamente en lo crítico y propositivo.

La universidad en la sociedad del conocimiento se enfrentará a una nueva forma de interacción tanto entre los distintos actores académicos, científicos y sociales como entre los sujetos. De ahí que las instituciones deben transformar sus canales de comunicación y adecuarse al uso de las nuevas tecnologías.

La educación no podrá ser ajena a los procesos sociales, de producción y de comunicación, y cuestiones como el derecho a informar y ser informados formarán parte de su acción social colectiva. Es claro que el conocimiento se produce para la gente, la vida y la cultura, por eso la educación superior debe elaborar nuevos referentes y formas de interactuar consigo misma y con la sociedad.

El ciudadano de las sociedades del conocimiento será un ser receptivo ante el conocimiento producido por el mundo académico, entendiendo que éste es algo indispensable para su desempeño social. Por eso, demandará el conocimiento producido por la universidad como parte de una acción recíproca entre quien produce el conocimiento y quien lo necesita para su actuar cotidiano.

Es importante tener en cuenta que las redes sociales son una oportunidad para garantizar la reciprocidad de la información y transmisión del conocimiento producido; sin embargo, en este momento, aun son coloquiales e incluso en muchos aspectos locales, por eso se espera una gran transformación en el plano comunicativo tanto cotidiano como científico. Lo que se viene y que ya empieza a cobrar vigencia son nuevos nexos, que implican otras formas de asumirnos y otras formas de ser. De ahí, se concluye que es necesario pensar la vida social desde relaciones mediadas por un sinnúmero de redes (el tema de las redes ya ha sido abordado desde lo tecnológico, el interés de traerlo en este apartado es sólo resaltar su papel en el desarrollo social).

Lo anterior lleva a pensar el cambio que se produce y se producirá en las entrañas de las culturas nacionales, pues se darán un gran número de adaptaciones y confrontaciones que cada una de ellas deberá asumir en los siglos venideros.

En este panorama es donde la comunidad académica, investigadora y científica interviene, pues le corresponde aportar al esclarecimiento del papel de la ciencia y la técnica en la vida social, para que a su entorno no le toque limitarse a vivir el vertiginoso cambio de la tecnología, asumiéndola desde el consumo, sin clarificar su por qué y para qué y sin entender las implicaciones de éstas en sus propias vidas y la de los suyos.

La tecnología, respecto a las nuevas realidades, tendrá la función de generar los medios esenciales para que el conjunto de la sociedad pueda adelantar los eventos

comunicativos indispensables tanto en lo cotidiano como los procesos cognitivos. Así será no sólo esencial para la sociedad sino que se constituirá en el eje transversal para la producción de conocimiento. Frente a esto, a la universidad le compete aportar herramientas para descodificar el entramado mundo de los cambios y la variada gama de contradicciones propias de cualquier transformación.

BIBLIOGRAFÍA

Bell, Daniel (1976). *El advenimiento de la sociedad post industrial*. Madrid: Alianza.

Castells, Manuel (2002a). *La sociedad red*. Madrid: Siglo XXI.

CONICET (2005) *Programa de apoyo y desarrollo científico*. Buenos Aires: CONICET

Hutteau, M. (1985). *Les conceptions cognitives de la personnalité*. París: Presses Universitaires de France.

Henao Wilches, Myriam (2003). *La sociedad del conocimiento y la construcción de lo público*. Bogotá: Universidad de los Andes.

Glaser, R. (1986). On the nature of expertise. En: *Human memory and cognitive capabilities*. North Holland: Elsevier Science Publisher:29

Gardner, Howard (1999). *La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas*. Barcelona: Paidós.

OECD. (2004) *Education policy analysis*. Paris: OECD

Pardo, Luz Patricia y Arteaga, Patricia (2001). *Gestión social del talento humano*. Buenos Aires: Lumen Humanitas.

Pardo, Luz Patricia y López, Karen (2002). *La formación en las organizaciones, una función social*. Bogotá: Antropos.

Stiglitz, Joseph (2004). *El malestar en la globalización*. Madrid: Santillana.