



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

IESALC

Instituto Internacional para
la Educación Superior
en América Latina y el Caribe

ess

Educación
Superior y
Sociedad



28

Redes universitarias
y gestión del
conocimiento
en América Latina
y el Caribe

Instituto Internacional de Unesco para la Educación
Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), 2017
Educación Superior y Sociedad (ESS)
Nueva etapa
Colección 25.º Aniversario
Vol. 28
ISSN 07981228 (formato impreso)
ISSN 26107759 (formato digital)
Publicación semestral

:: COORDINADOR TEMÁTICO

UNESCO-IESALC

:: EQUIPO DE PRODUCCIÓN

| | |
|-------------------|-------------------|
| Andrés Croquer | Sara Maneiro |
| Ayuramí Rodríguez | Yeritza Rodríguez |
| Débora Ramos | Yuliana Seijas |
| César Villegas | Zulay Gómez |
| José Quintero | |

:: CORRECCIÓN DE ESTILO

Elizabeth Sosa
Ingrid Krilewski

:: DISEÑO GRÁFICO

Alba Maldonado Guzmán

:: DIAGRAMACIÓN

Pedro Juzgado A.

:: TRADUCCIÓN

Yara Bastidas

Apartado Postal N° 68.394
Caracas 1062-A, Venezuela
Teléfono: +58 - 212 - 2861020
E-mail: ess@unesco.org.ve / esosa@unesco.org.ve

Educación Superior y Sociedad (ESS) es una publicación registrada en las siguientes bases de datos e índices:

IRESIE: Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa <http://www.unam.mx/cesu/iresie>

REVENCYT: Índice de Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología <http://www.revenicyt.ula.ve>

:: COMISIÓN DE ARBITRAJE

• Miembros Unesco-IESALC

Ayuramí Rodríguez (UNESCO -IESALC)

César Villegas (UNESCO -IESALC)

Débora Ramos (UNESCO -IESALC)

Elizabeth Sosa (UNESCO IESALC)

• Miembros Nacionales (Venezuela)

Humberto González (UPEL-IPC)

Miren de Tejada (UPEL-IPC)

Enrique Ravelo (UPEL-IPC)

Moraima González (UPEL-IPC)

Lidmi Fuguet (UPEL-IPC)

Enoé Texier (UCV)

María Cristina Parra (LUZ)

Karenia Córdova (UCV)

Alexis Mercado (CENDES-UCV)

• Miembros Internacionales

Estela Miranda (UNC-Argentina)

Laura Phillips (AUALPI-Colombia)

Pedro Antonio Melo

(Universidad Federal de Santa Catarina-Brasil)

Angélica Silva

(Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)

Roberto Limongi (Universidad Tecnológica de Chile)

Andrea Páez

(Universidad de San Buenaventura, Colombia)

Helena Hernández, (UniCAFAM, Colombia)

Patricia Martínez

(Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia)

Verena Hitner

(Universidad de los Hemisferios, Ecuador)

Claudia Ballas

(Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador)

Anapatricia Morales

(Universidade Federal do ABC (UFABC-Brasil)

TODOS LOS TRABAJOS AQUÍ PUBLICADOS HAN SIDO ARBITRADOS

ess

Educación Superior y Sociedad



Educación Superior y Sociedad (ESS)

Colección 25.º Aniversario

DIRECTOR UNESCO-IESALC

Pedro Henríquez Guajardo

CONSEJO CONSULTIVO EDITORIAL INTERNACIONAL

Francisco Tamarit

Marco Antonio Díaz Rodríguez

María José Lemaitre

René Ramírez

Miriam da Costa Oliveira

EDITORA GENERAL

Elizabeth Sosa

La dirección editorial de Educación Superior y Sociedad (ESS) no se hace responsable de las opiniones, datos y artículos publicados, recayendo las responsabilidades que de los mismos se pudieran derivar sobre sus autores.

ess

Educación Superior y Sociedad

· EDICIÓN ·
ANIVERSARIA ·
25
AÑOS

Educación Superior y Sociedad (ESS), es una publicación semestral, editada por el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) de la Unesco, con sede en Caracas, Venezuela. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, está consagrada a publicar resultados de Investigaciones; identificar brechas del conocimiento y nuevas prioridades de investigación; traer al ámbito del debate cuestiones y problemas actuales; promover la investigación en y sobre la educación superior; disseminar información sobre políticas y buenas prácticas; contribuir al establecimiento de puentes entre los resultados de la investigación y la formulación de políticas; facilitar y estimular arenas internacionales e interdisciplinarias para el intercambio de ideas, experiencias y el debate crítico, estimular la organización de redes y la cooperación entre actores, fortaleciendo las condiciones para la innovación de la educación superior; fortalecer una plataforma comunicacional para investigadores y un repositorio de investigaciones relacionadas con la educación superior en los distintos países de la región. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, Colección 25.º Aniversario, se consolida como un órgano de circulación científica que responde a la misión encomendada desde enero de 1990 y es consecuente con los objetivos misionales de hacer del conocimiento un valor social, para un diálogo de saberes desde la contextualidad local, transitando la transformación para un nuevo consenso en el desarrollo humano sostenible en la región.

Educación Superior y Sociedad (ESS), is a bi-annual journal published by the International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean (IESALC) of Unesco, located in Caracas, Venezuela. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, is dedicated to publishing research results; identify knowledge gaps and new research priorities; bringing to the domain of debate current issues and problems; promoting research in and on higher education; disseminating information about policies and good practices; contributing to the establish bridges between research results and policy formulation; facilitating and fostering international and interdisciplinary arenas for the exchange of ideas, experiences and critical dialogue, fostering the organization of networks and cooperation among social actors, strengthening the conditions for innovation in higher education; reinforcing a communications platform for researchers and a repository of research related to higher education in the different countries of the region. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, Anniversary Stage - 25 Years of disseminating knowledge is consolidated as an organ of scientific circulation that responds to the mission entrusted since January 1990 and is consistent with the missionary objectives of making knowledge a social value, for a dialogue of knowledge from the local contextuality, passing the transformation for a new consensus in the sustainable human development in the region.

Educación Superior y Sociedad (ESS), est une publication semestrielle, publiée par l'Institut international pour l'enseignement supérieur en Amérique latine et dans les Caraïbes (IESALC) de l'Unesco, basée à Caracas, Venezuela. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, se consacre à la publication des résultats de la recherche; identifier les lacunes dans les connaissances et les nouvelles priorités de recherche; ramener le niveau de débat des questions et des problèmes actuels; promouvoir la recherche et l'enseignement supérieur; diffuser des informations sur les politiques et les bonnes pratiques; contribuer à la construction de ponts entre les résultats et la politique de recherche; faciliter et encourager les arènes internationales et interdisciplinaires pour l'échange d'idées, d'expériences et un débat critique, stimuler l'organisation de la mise en réseau et la coopération entre les acteurs, le renforcement des conditions de l'innovation dans l'enseignement supérieur; construire une plate-forme de communication pour les chercheurs et un référentiel de la recherche liée à l'enseignement supérieur dans les différents pays de la région. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, Collection 25e anniversaire, elle-même a mis en place en tant qu'organe de scientifique exceptionnel qui répond au confiée depuis Janvier 1990 et est compatible avec les objectifs de la mission de faire la connaissance d'une valeur sociale, un dialogue de la mission de connaissances à partir contextualité locale, en passant la transformation à un nouveau consensus sur le développement humain durable dans la région.

Educación Superior y Sociedad (ESS), em uma Carta Semestral, editada pelo Instituto Internacional para a Educação Superior em América Latina e Caribe (IESALC) da Unesco, sede em Caracas, Venezuela. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, é consagrada a resultados públicos de Investigações; identificar brechas do conhecimento e novas prioridades de investigação; trazer al ámbito del debate cuestiones y problemas actuales; promover a investigação e a educação superior; disseminar informações sobre políticas e boas práticas; contribuir para o estabelecimento de puentes entre os resultados da investigação ea formulação de políticas; facilitar e analisar as arenas internacionais e interdisciplinares para o intercâmbio de ideias, as experiências eo debate crítico, estimular a organização de redes e a cooperação entre actores, fortalecer as condições para a inovação da educação superior; fortalecer uma plataforma de comunicação para os investigadores e um repositório de investigações relacionadas com a educação superior nos diferentes países da região. **Educación Superior y Sociedad (ESS)** Colección 25.º Aniversário, consolidado como um órgão de divulgação científica que responde à missão encomendada desde janeiro de 1990 e é consecutivo com os objetivos misionais de fazer um conhecimento social, para um diálogo de saberes da contextualidade local, transitando a transformação para um novo consenso no desenvolvimento humano sustentável na região.

ÍNDICE

DE
CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| :: PRESENTACIÓN | 11 |
| Conocimiento académico, ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo sostenible y la integración de América Latina y el Caribe en perspectiva de las RedES. | |
| Ramos Torres, Débora (Venezuela) | |
| :: ARTÍCULOS | |
| • Rede ZICOSUR universitária construído a integração regional para o desenvolvimento sustentável | 17 |
| <i>Quinzani Jordão, Berenice e Gimenez, Telma (Brasil)</i> | |
| • Primera década de la Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente | 37 |
| Sáenz, Orlando (Colombia) | |
| • La Confederación de los Trabajadores de las Universidades de las Américas -CONTUA- rumbo a la CRES 2018 | 65 |
| <i>Di Stefano, Marcelo (Argentina)</i> | |
| • La OUI y sus contribuciones al desarrollo y fortalecimiento de redes para la internacionalización de las Américas | 85 |
| Garrido, Oscar (Chile); Julien, David (Canadá); Altamirano, Omar (Chile) | |

- Red Interuniversitaria Latinoamericana y del Caribe sobre Discapacidad y DDHH. Perspectivas y proyecciones** **105**
Lea Katz, Sandra (Argentina); Carvajal Osorio, Mónica (Colombia); García Escala, Georgina (Chile); Fernández Moreno, Aleida (Colombia); Méndez, Marcela (Argentina); Rucci, Ana Clara (Argentina) y Solís Zea, Ronald (Guatemala)
- Redes de universidades: o caso da RUTyP** **127**
Pilatti Luiz, Alberto y Lievore, Caroline (Brasil)
- Universidades e desenvolvimento regional: ciência, tecnologia e inovação** **155**
Aldo Bona, Nelson y Fernandes, Marcio Ronaldo (Brasil)
- Conocimiento e innovación. Nuevos desafíos para la educación superior** **173**
Ruiz Gutiérrez, Rosaura y Velázquez Delgado, Bruno (México)

Conocimiento académico: ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo sostenible y la integración de América Latina y el Caribe en perspectiva de las redes

Débora Ramos Torres (Venezuela)

Me complace presentar a la comunidad académica latinoamericana y caribeña este volumen temático número 28 de Educación Superior y Sociedad (ESS) con el título “Redes universitarias y gestión del conocimiento en América Latina y el Caribe” con el propósito de divulgar las ideas, análisis y reflexiones que los actores institucionales de la educación superior regional, como lo son las redes universitarias, regionales, interregionales, subregionales e intercontinentales, los consejos de rectores e instituciones y organismos de apoyo a la educación superior, abordaron durante el VIII Encuentro de RedES universitarias y Consejos de rectores de América Latina y el Caribe: Hacia la CRES 2018, celebrado, bajo el lema “la educación superior regional de cara a los objetivos de desarrollo sostenible” el 28 y 29 de agosto de 2017, en Porto Alegre, Brasil. Evento que promueve y organiza anualmente el Instituto Internacional de la UNESCO sobre Educación Superior en América Latina y el Caribe, UNESCO-IESALC.

Los artículos que comprenden este número abordan distintos ámbitos de los procesos de gestión del conocimiento. Un tema que viene formando parte de los intereses temáticos del quehacer del Instituto. En esta ocasión participan como autores un destacado grupo de académicos representantes legítimos de ocho redes universitarias que en la clasificación adoptada por el IESALC corresponden a redes regionales, nacionales y temáticas.

El tema eje es el conocimiento académico que es gestionado desde el quehacer de las propias redes y es abordado por los autores en forma reflexiva y crítica analizando las experiencias consolidadas y, en proceso, de sus distintas instancias y formas de accionar.

Destacamos a partir del abordaje de los temas que el conocimiento académico no es espontáneo, sino que es la consecuencia de una programación sistemática, esto es, planificada. Berenice Quinzani Jordão (Brasil) y Telma Gimenez (Brasil) aluden y, estas colegas son prueba de ello, al hecho objetivo de que el conocimiento se gesta en la cooperación entre pares y que el rastro internacional no solo estimula la producción de dos o más personas sino entre dos o más nacionales de diversos espacios académicos. Mencionan como clave el tema de la información, un capítulo al cual no se dedica la atención debida. Del mismo modo esta siempre en la superficie de la discusión acerca del tema de la información la disonancia entre el castellano y el portugués, así como el idioma inglés, que se habla en varios países del Caribe y de América del Sur. Eso es lo que Quinzani Jordão (Brasil) y Gimenez (Brasil) proponen, estimular las relaciones Sur-Sur:

É preciso, deste modo, reiterar a diretriz de fortalecimento das relações Sul-Sul e o enfrentamento dos problemas mais agudos como horizontes para as relações internacionais das instituições de ensino superior na região. Da mesma forma, é preciso considerar as assimetrias que são (re)produzidas no cenário da Educação Superior, em virtude da desigualdade na distribuição dos recursos e de oportunidades.

Otra etapa de la cooperación reposa en la posibilidad de asociar en los procesos de producción no solo personas de distintos países y cooperando más de un investigador sino que cooperen investigadores de distintas áreas. Ese es el objetivo de la propuesta de IESALC-UNESCO al estimular la producción de conocimientos en la región, una asignatura pendiente, porque la misma se halla rezagada, en comparación con otras regiones. Los retos y dilemas, para emplear el lenguaje unesquiano, tienen que ver con el poderío avasallante del capitalismo académico y tan complejo como aquel del mismo populismo académico que en muchos casos se impone a la racionalidad propia de producir conocimientos, pero, en efecto, producir es parte del binomio de producción-consumo y si los productos no se llegan a conocer en la academia de la región el proceso se desvirtúa. Tanto que al parecer hay un vacío entre las universidades metropolitanas y aquellas regionales. De hecho, las universidades regionales se hallan marginadas de la actividad intelectual y académica. Por ello se observa con interés que los autores de este número de la revista se inclinan por estimular a las regiones.

Aspecto de gran interés que emerge como producto del análisis de los artículos aquí presentados es lo abordado por Orlando Sáenz Zapata (Colombia) al referirse a la década de trabajo de la red a la que representa y presenta el tema referido a la coordinación de actividades y cooperación para la promoción de compromisos que en definitiva facilitan la conformación de consorcios y red de redes que surgen para fortalecer el desarrollo de la educación superior regional. En el desarrollo del artículo el Profesor Sáenz reconstruye la trayectoria de la red distinguiendo tres etapas históricas bien diferenciadas (formación, crecimiento y consolidación) presentando los principales eventos de sus tres etapas de desarrollo y presentando una explicación de la estructura y las relaciones que permite el funcionamiento de esta red destacando algunos de sus principales logros.

Germán Anzola Montero (Colombia) y Laura Phillips Sánchez (Colombia) en su artículo buscan plasmar los principales desafíos que tiene el sector educativo en la región hacia 2030. Para ello, abordando algunos de los puntos principales de la Declaración de la Conferencia Regional de Educación Superior CRES 2008 referentes a los temas de internacionalización e integración regional plasman algunas ideas, análisis y reflexiones que desde la red regional que representan consideran clave para debatir en la próxima CRES 2018.

Marcelo Di Stefano (Argentina) representando a una red temática de trabajadores de las universidades de las Américas presenta una sistematización histórica del proceso de creación de la red así como un análisis de las principales temáticas que los trabajadores universitarios presentaron en las deliberaciones previas a la Conferencia Regional de Educación Superior CRES 2018, las cuales serán el fundamento de sus posiciones en la reunión que se desarrollará en Córdoba, Argentina, en junio de 2018.

La cooperación entre los pares desde ejes estratégicos que se articulan en programas y actividades de apoyo a las instituciones miembros fomentando la participación y el compromiso de apoyo mutuo entre las instituciones miembros, es la misión de la red que nos presentan Oscar Garrido (Chile), David Julien (Canadá) y Omar Altamirano (Chile). El análisis lo basan en la descripción de las actividades que realiza la organización y como han resuelto para contribuir en los grandes temas que afectan el desarrollo de las instituciones de educación superior con un enfoque interamericano en materia de internacionalización, liderazgo y gestión

universitaria. Contemplando como propósito el proporcionar un esbozo de las acciones promovidas por la red las que se ha generado como resultado de un desarrollo consolidado de la multilateralidad, evidenciando que es posible bajo un esquema de apoyo mutuo y el desarrollo de redes, el potenciar y articular a las universidades y demás instituciones interamericanas ligadas a la educación superior.

Las acciones emprendidas por otra de las redes temáticas de significativo impacto en la región, es presentada por integrantes de la comunidad universitaria de países latinoamericanos vinculados a la temática de la discapacidad. Los colegas Sandra Lea Katz (Argentina), Mónica Carvajal Osorio (Colombia), Georgina García Escala (Chile), Aleida Fernández Moreno (Colombia), Marcela Méndez (Argentina), Ana Clara Rucci (Argentina) y Ronald Solís Zea (Guatemala) comparten en su artículo algunas consideraciones sobre el camino recorrido y el logro de posicionar un espacio de encuentro y de intercambio de experiencias, publicaciones, investigaciones, pasantías, promoviendo la coparticipación desde la construcción colectiva de conocimientos y actuaciones de incidencias en el temática.

Luiz Alberto Pilatti (Brasil) y Caroline Lievore (Brasil) nos presentan una red en proceso de estructuración que persigue como objetivo fortalecer el papel de sus instituciones miembros en el desarrollo social, económico y cultural de los países que la conforman, a través de un sistema de cooperación que utiliza la ciencia y la tecnología como instrumentos fundamentales para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

En modo reflexivo y analítico fundamentados en datos Aldo Nelson Bona (Brasil) y Marcio Ronaldo Fernandes (Brasil) abordan en su artículo el rol de las universidades, especialmente de las públicas, en el desarrollo regional, basado en la triada: ciencia, tecnología e innovación.

Finalmente, para señalar el papel que las universidades tienen como instituciones fundamentales del éxito o fracaso de la consolidación de la sociedad del conocimiento, así como de las tareas pendientes que se deben abordar, desde las instituciones de educación superior, para asegurar la calidad educativa y devolverle a las universidades su carácter emancipador y formador de personas responsables y con conciencia social es abordada la reflexión que nos ofrece Rosaura Ruiz Gutiérrez y Bruno Velázquez Delgado,

ambos de México, en torno a la crisis estructural que afecta, en mayor o menor medida, a todas las sociedades del mundo desde una perspectiva filosófica y, que tiene su enfoque en el conocimiento y la innovación.

Hasta aquí una muestra de la diversidad de acciones y procesos que en perspectiva de las redes universitarias como organizaciones que gestionan el conocimiento académico realizan propiciando el trabajo en red, la cooperación académica interuniversitaria en pro del fortalecimiento de la educación superior regional y del desarrollo sostenible de las sociedades del conocimiento de la región de América Latina y el Caribe.

NOTA BIOGRÁFICA

:: **Débora Ramos Torres**

Licenciada en Sociología con Maestría en Ciencias de la Educación Superior, Mención Docencia Universitaria y Doctorada en Ciencias de la Educación (Tesis pendiente por disertar). Consultor Académico del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe donde es punto focal para las Redes Universitarias y los Consejos de Rectores de América Latina y el Caribe y de los Observatorios Regionales de Educación Superior adscritos y avalados por el Instituto. Su área de investigación y publicación es en el ámbito de la educación superior, la sociología de la universidad, las redes universitarias y académicas, la producción de conocimiento, la productividad académica y el desarrollo regional, realizando actividades de enseñanza y de investigación y presentando resultados mediante ponencias en jornadas vinculadas con estos temas.

Correo electrónico: dramos@unesco.org.ve

**Conocimiento
e innovación.
Nuevos
desafíos para la
educación superior**

- **Rosaura Ruiz Gutiérrez**
- **Bruno Velázquez Delgado**

:: RESUMEN

Se presenta una reflexión en torno a la crisis estructural que afecta, en mayor o menor medida, a todas las sociedades del mundo desde una perspectiva filosófica que tiene su enfoque en el conocimiento y la innovación. Lo anterior para señalar el papel que las Universidades tienen como instituciones fundamentales del éxito o fracaso de la consolidación de la sociedad del conocimiento, así como

de las tareas pendientes que se deben abordar, desde las instituciones de educación superior, para asegurar la calidad educativa y devolverle a las Universidades su carácter emancipador y formador de personas responsables y con conciencia social.

Palabras claves: Innovación, conocimiento, educación superior.

:: RÉSUMÉ

Une réflexion sur la crise structurelle qui affecte toutes les sociétés du monde à partir d'une perspective philosophique basée sur le savoir et l'innovation, est présentée dans cet article. Ceci démontre le rôle des universités en tant qu'institutions fondamentales du succès ou d'échec pour la consolidation de la société du savoir, ainsi que pour les tâches qui

restent à aborder dans les institutions d'enseignement supérieur, afin d'assurer la qualité de l'éducation et pour retourner aux universités leur caractère émancipateur et formateur des personnes responsables avec conscience sociale.

Mots-clés: innovation, savoir, enseignement supérieur.

:: RESUMO

Uma reflexão sobre a crise estrutural que afeita todas as sociedades do mundo desde uma perspectiva filosófica baseada no conhecimento e na inovação é apresentada neste artigo. Isto assinala o papel das universidades como instituições fundamentais do sucesso ou do fracasso da consolidação da sociedade do conhecimento, assim como as tarefas restantes

que devem ainda se abordar desde as instituições do ensino superior, para assegurar a qualidade educativa e dar de volta as universidades seu carácter emancipador e formador de pessoas responsáveis e com consciência social.

Palavras-chave: inovação, conhecimento, ensino superior.

:: Introducción

Actualmente, ninguna persona más o menos informada ignora que vivimos una era marcada por una profunda crisis moral que está afectando la vida de las personas en todas las latitudes del mundo. Lo que no significa que en otros tiempos las cosas hayan sido de otro modo, pero sí nos obliga a asumir una postura crítica para comprender la realidad en aras de transformarla, aportando propuestas para resolver las problemáticas más urgentes, pero apuntando a las de mayor importancia.

Reflexionar sobre nuestro contexto sociocultural puede resultar penoso pues nos descubre que somos parte de una sociedad global vastamente dividida, con una mayoría marginada y una minoría privilegiada (entre la que nos contamos nosotros mismos) que, en lo general, peca de superficialidad, individualismo egoísta y de una carencia de nuevas utopías que guíen sus esfuerzos hacia la construcción de un mundo mejor: más justo, libre, en paz, democrático y equitativo.

:: El conocimiento y sabiduría

A las preguntas que inquietan por el conocimiento y por la sociedad del conocimiento no podemos dar respuesta inmediata ni sencilla pues ambos fenómenos son infinitamente más complejos de comprender de lo que aparentan a simple vista. A modo de introducción y haciendo un análisis sucinto de lo que el filósofo Luis Villoro nos dice en su clásico texto “Crear, saber, conocer” acerca del conocimiento y su diferencia con la creencia y la sabiduría, tenemos que, conocer no es saber “mucho” sobre algo, sino comprender y tener claros los rasgos esenciales de lo que se estudia de tal forma que podamos explicarlo, describirlo y definirlo de forma acertada. Lo que significa que conocer es poder hacer síntesis de nuestros análisis sobre algo. Pero, y aquí algo clave para quienes se preocupan por la formación de las futuras generaciones de científicos y profesionistas, conocer algo no implica ni de lejos que sepamos usarlo para algún determinado fin instrumental o como un útil, ya que conocer algo no es, necesariamente, saberlo usar y tratar adecuadamente. Villoro (1982)

Sabemos que un científico cabal requiere también de cualidades artísticas y de una formación humanística que le ayuden a crear y encontrar nuevas soluciones, inventar e innovar de forma responsable, con sabiduría. Sabio vendría a ser Odiseo pues suma a su inteligencia virtudes como la anticipación, la prudencia (muchas veces), la imaginación, la claridad de objetivos, la convicción, la paciencia, la pasión y un sistema metódico para alcanzar sus fines. No así podemos decir lo mismo de Ícaro que está a medio vuelo entre la capacidad técnica y el conocimiento y el empleo precavido y afortunado de las mismas. Villoro (1982)

Un acierto de Villoro está en su convencimiento de que se ha de fortalecer a la enseñanza y a la práctica científica con las vetas ocultas de la sabiduría. La educación científica entonces ha de ir acompañado de una formación más integral, transdisciplinar, práctica, humilde y ambiciosa a la vez, para que sea autocrítica y pueda regularse a partir de sólidos principios humanistas y valores profundos como la realización personal, la solidaridad, el amor, la empatía y el altruismo; para que pueda contener a la impetuosidad y al afán de novedades por medio de la prudencia y el aprovechamiento sustentable de los recursos con que se cuenta, y para que se dirija por fines perdurables y verdaderamente significativos (como la vida y el bienestar de los otros por encima de la ganancia económica para unos cuantos), en vez de ceder a metas inmediatistas, efímeras y a objetivos vanos. Así, tenemos que ciencia y sabiduría han de correr vías paralelas y comunicarse pues como sostiene Villoro, ambas cumplen una necesidad de nuestra especie: orientar la vida de modo acertado dándole un sentido humano primordial lo que le permitirá aportar al aseguramiento de la supervivencia de la especie y del equilibrio planetario.

Desde las instituciones de educación superior bien deberíamos recordar que el conocimiento es, siempre, conocimiento práctico y, por ello, un tipo de acción transformadora de la realidad, por lo que hemos de velar porque responda a intereses sociales. El conocimiento nos permite, además desatisfacer ciertas necesidades, también diseñar, producir y exportar tecnologías, pero esto conlleva problemas. Piénsese en cuando, quienes toman decisiones, terminan por afectar a toda la especie y al equilibrio de los ecosistemas al orientar la producción y transferencia de los conocimientos según su deseo y el interés particular.

Y esto es trágico y un absurdo pues el conocimiento debería ser un bien público y su interés general la adaptación, supervivencia y el perfeccionamiento moral de nuestra especie. Por ello el conocimiento se puede comprender como una herramienta de liberación que nos permita luchar contra el dogmatismo, la intolerancia, la irracionalidad, la ignorancia y la violencia, pero también como nuestro mejor instrumento para hacer frente al cientificismo propio de sociedades altamente desarrolladas y tecnocráticas, que están comprometidas principalmente con el orden establecido y con las estructuras de dominación social que tanto daño causan en el mundo. Algo que, hoy más que nunca, es urgente tener en cuenta frente al resurgimiento de los fanatismos y extremismos en no pocas regiones del mundo.

Jürgen Habermas sostiene algo muy afín a esto, particularmente en su ensayo "Conocimiento e interés" donde dialoga con Husserl y su postura sostenida en su ensayo "La filosofía en la crisis de la humanidad europea", cuando nos dice que hablar de conocimiento es hablar, ante todo, de sus intereses, pues la ciencia nunca es desinteresada ni neutral. Para él, el problema con los sistemas de investigación y con "las ciencias puras" en general, es que en algunos casos

los agentes no reflexionan sobre los riesgos que comporta su generación de conocimientos con los intereses que las sostienen y patrocinan pues “Los intereses rectores del conocimiento se forman en el medio del trabajo, del lenguaje y de los sistemas de dominación” Habermas (1996, p.40) y, como sabemos, los sistemas de dominación está tan extendidos que incluso son adoptados de forma inconsciente por las personas y los actores sociales. Un sistema de investigación e innovación acrítico en tanto desapegado de la reflexión de la realidad y del compromiso social termina por devenir en una reducción de la razón a racionalidad técnica y de una reducción de la sociedad a la dimensión del control tecnocrático.

En este tenor Husserl nos dirá que

Es sabido cómo esta evolución produce exitosas ciencias particulares y cómo sin embargo se yerra la meta original de una ciencia universal del mundo, de un conocimiento del mundo al que quepa atribuir racionalidad teórica. De las ciencias particulares se siguen múltiples aplicaciones técnicas, las cuales sirven de múltiples maneras a la praxis científica, social y política. Pero no se produce una plena cultura científica de la razón, una auténtica época de la Ilustración mediante el saber. No es eso lo que prevalece, sino que las masas, desorientadas, son presa de caudillos que no buscan sino delirantes fines particulares y egoístas, sean personales o nacionales... Las ciencias particulares florecen ciertamente en su aislamiento; pero se desprecia a la filosofía que sería la ciencia llamada a dar a las ciencias particulares un sentido y unidad últimos... Perdiendo de este modo su fuerza para ofrecer una nueva configuración de la existencia humana que persiga fines racionales y no ya los fines propios de los poderosos de la economía y los poderosos de la política.” Husserl (1996, p.26)

Llegados a este punto va quedando claro que un reto de la educación superior es redefinir sus conceptos principales de tal forma que pueda generar e innovar, desde sí misma, una nueva forma de comprender el proceso educativo y los fines que persigue al ser la institución humana principal dedicada no sólo a la generación de nuevos conocimientos, sino, y sobre todo, a la formación de los talentos del mañana, que bien nos haría a todos contarán con cierta sabiduría de vida y con sólidos valores y principios humanistas.

Esta es precisamente la idea sostenida por Arturo Casadevall, titular del Departamento de Microbiología Molecular e Inmunología de la Universidad Johns Hopkins de Maryland, en un texto titulado “*Put the Ph back in PhD*”. Ahí, Casadevall señala que uno de los temas fundamentales que están llamados a definir la ciencia del siglo XXI es la importancia de las humanidades, en especial de las disciplinas filosóficas, en la formación científica. Pues, más allá de que las

investigaciones, desarrollos e innovaciones científicas han sido responsables de muchos de los más importantes avances de las sociedades modernas, así como del proceso civilizatorio, y no obstante que el conocimiento sigue avanzando y el método imperante de hacer ciencia sin duda funciona, el modo en que preparamos a las generaciones científicas futuras debe cambiar. Casadevall (2015).

Actualmente a los científicos se les enseña a enfocar su atención en campos cada vez más reducidos del conocimiento perdiéndose así el panorama general y el objetivo principal por el cuál hacemos ciencia en primer lugar. Lo que impide que la ciencia preste su mejor servicio a la sociedad llegando, incluso, a dañarla cuando responde a la estructura cerrada y enfocada en la competitividad egoísta propia del sistema científico tecnológico internacional que obstaculiza a la ciencia en la prosecución de sus más altas metas. En respuesta a esto Casadevall propondrá introducir contenidos filosóficos (humanísticos, éticos, epistemólogos y lógicos) en los programas de formación científica de manera tal que permitan, por ejemplo, reducir el número de errores en las investigaciones al hacerlas más rigurosas en la construcción y argumentación de sus conocimientos. Pero también en ayudar a que los alumnos adquieran habilidades cualitativas y cuantitativas que les permitan generar un entendimiento y un pensamiento más amplio y flexible, lo mismo que poder expresar y transmitir sus conocimientos de manera clara y accesible a un gran público.

Es de primera importancia que, a la par de la formación científica, los estudiantes obtengan bases éticas ya que todo desarrollo científico-tecnológico debe ir acompañado de la reflexión filosófica que permita comprender los alcances y consecuencias de los productos, así como el asumir la responsabilidad científica ante la sociedad. Así la apuesta ha de ser por la formación profesional científica, multi y trasndisciplinar, sólida y de punta, a la vez que fortalecida por el saber filosófico, el entendimiento de la realidad en que se vive, la comprensión de las necesidades existentes para el progreso civilizatorio y la capacidad crítica que permita tener en cuenta las consecuencias posibles, las deseables y las reprobables, del quehacer científico.

Ahora bien, adoptando la postura hasta aquí sostenida

...cabe recordar que los progresos realizados por algunos países son en gran medida el resultado de decenios de pacientes y concertados esfuerzos en ámbitos como la educación a todos los niveles, la recuperación del retraso tecnológico en sectores estratégicos, la investigación científica o la creación de sistemas de innovación de alto rendimiento (UNESCO, 2005, p. 22).

En otras palabras, el desarrollo y progreso civilizatorio de un país depende, en gran medida, de la producción y la transferencia del conocimiento acompaña-

da de una intencionalidad expresa por contribuir a solucionar los problemas sociales, y regulada por principios y valores racionales. Un proceso que es posible lograr aunque resulte sumamente complejo y requiera de la participación de la mayor cantidad de actores sociales posibles, entre otros la triple hélice (Universidades, gobiernos y empresa).

De esta forma, cabe destacar que los recursos destinados a la investigación y al desarrollo experimental y científico, así como a las áreas estratégicas de la generación y transmisión del conocimiento, son determinantes para el progreso de una sociedad, siempre y cuando los intereses que se persigan vayan más allá de una visión mercantilista e instrumental y se tenga claridad de miras y proyectos a largo plazo.

:: Sociedad del conocimiento¹⁴

La idea de la “sociedad del conocimiento” refiere, más que a algo dado o a un hecho consumado, a un profundo proceso de transformación mundial que no termina de concretarse y que se ha enmarcado en la aparición y desarrollo de tecnologías digitales y de la información que han permitido el surgimiento de nuevas formas de organización social, cultural, económica y política. Un proceso que, a más de una década de ser identificado, aún está en vías de consolidación y no es ni de cerca un fenómeno homogéneo, no a nivel global ni tampoco regional o local.

Un modo de entender esta nueva forma de organización es a partir del conocimiento como un bien que “se ha convertido en objeto de inmensos desafíos económicos, políticos y culturales”(UNESCO, 2005. p, 5) pues ahora juega un papel tan importante como los recursos naturales y el dinero, ya que se ha convertido en una de las principales fuentes de distribución del poder hacer de los individuos y de los grupos organizados dentro de la sociedad. Prueba de esto es que algunas de las principales áreas estratégicas que se han detectado como fundamentales para el crecimiento de una nación, son no ya sólo las relacionadas con los servicios (que son fundamentales para la mejora de la calidad de vida a través de efectivos servicios de salud, alimentación y bienestar social en general), la infraestructura, la producción industrial y los recursos, humanos y naturales con los que se cuenta, sino también el desarrollo del sistema científico-tecnológico, de investigación e innovación, donde se incluyen obviamente, las ciencias de la información y las comunicaciones.

Ahora bien, aquí cabe hacer una distinción pues el fenómeno de la sociedad del conocimiento no debe ser confundido con la sociedad de la información,

14 Este apartado es una relectura de una reflexión previa y más amplia publicada por una de las autoras del presente artículo en el libro: Ruiz, R. Martínez, R. y Valladares, L. (2010). “Innovación en la educación superior. Hacia las sociedades del conocimiento”. México: FCE-UNAM.

dos cosas profunda e intrínsecamente relacionadas pero que distan de ser lo mismo. En este sentido hemos de ver que la segunda está orientada y basada principalmente en el incremento y perfeccionamiento tecnológico, por lo que se ve ampliamente superada por la sociedad del conocimiento, ya que ésta comprende dimensiones sociales, éticas y políticas mucho más vastas. Castells, en su obra "La era de la información: la sociedad red" considera a la información como aquellos datos que se organizan y comunican, lo que la diferencia del conocimiento, que debe ser considerado como un conjunto de formulaciones organizadas de ideas que presentan un juicio razonado que es comunicado a otros. Castells (1999). Una diferencia que la misma UNESCO reconoce al decirnos que

...las sociedades emergentes no pueden contentarse con ser meros componentes de una sociedad mundial de la información y tendrán que ser sociedades en las que se comparta el conocimiento. A fin de que sigan siendo propicias al desarrollo del ser humano y de la vida. UNESCO (2005, p. 5)

Como se ve, aunque la información y el conocimiento comparten rasgos comunes y una misma base, la noción de sociedad del conocimiento tiene su énfasis particular en la producción tecno-científica a partir de los sistemas de investigación e innovación establecidos, es decir, a partir de la selección, análisis, síntesis, integración y crítica de otros conocimientos y desarrollos previos.

A partir de estas diferencias, se ve que los países de bajos ingresos y en desarrollo corren el mayor riesgo de quedar excluidos de la dinámica mundial en torno a la producción, uso y transferencia del conocimiento, pues en muchos casos se centran en poseer información que, muchas veces, importan y compran a agentes extranjeros. Esta exclusión se refleja en diversas esferas de la vida de un país, como son el aumento en la fuga del capital humano; en el no poder solucionar problemas locales o nacionales de gran importancia; en la disminución o escasez de proyectos relevantes de investigación, y en el incremento de los problemas de salud pública, ambientales, económicos y sociales de gran impacto. Ruiz, R. Martínez, R. y Valladares, L. (2010). Un país que no ha logrado dar el paso de la sociedad de la información a una del conocimiento, carece de una adecuada y acelerada evolución de sus sociedades en torno al incremento, uso y transferencia de la tecnología y de los frutos del quehacer y los saberes científicos. Lo que determina en gran medida su orden social, en el que falta visión e inversión en su capital intelectual en todos los órdenes, desde el educativo, industrial y comercial, hasta el económico, político y de sus servicios.

Por otra parte, la sociedad del conocimiento se diferencia de la sociedad industrial en que desde ella la mera producción industrial no se considera ya como el elemento de mayor impacto para el desarrollo económico. Cosa que además,

como es evidente en los países del tercer mundo con una importante capacidad industrial instalada, no se traduce en lo absoluto en desarrollo social de las comunidades, sino todo lo contrario. Por ello resulta imperativo, por ejemplo para los países latinoamericanos, el contar con un vigoroso sistema educativo y con un aparato científico de investigación e innovación que incentive la capacidad creativa de sus individuos, su talento innovador y su capacidad para dar solución a los problemas prioritarios de su país, si lo que se busca es salir exitosamente de esta disyuntiva.

:: La innovación y sus fuentes

Llegados aquí, cabe que hablemos sobre la innovación haciendo referencia a los estudios realizados por el Dr. Javier Echeverría, especialista de la Universidad del país Vasco en el rubro, que nos propone una nueva definición para entender el cambio de paradigma que se está dando en los estudios sobre la innovación.

En primera instancia, debemos tomar en cuenta la evolución que ha sufrido el concepto de innovación en los últimos años. Esta transformación, que se visibiliza en el enriquecimiento semántico del concepto, nos obliga a poner bajo la lupa el modelo lineal I+D+i como el indicador para analizar y comparar los procesos de innovación, y del cual se sigue otro modelo, también lineal, identificado por Echeverría como CTEMI (Ciencia-Tecnología-Empresa-Mercado-Innovación) y que ha resultado insuficiente para el diseño y el impulso de las políticas de innovación ya que, entre otras cosas, resulta incompatible con las políticas de innovación democráticas y participativas. Echeverría (2015b)

Al referirnos a la evolución del concepto de innovación entendemos que hoy en día no se puede hablar de innovación tan sólo desde una perspectiva económica o utilitarista, y que las fuentes de innovación no se agotan en los ámbitos propios de la investigación científica básica y los desarrollos tecnológicos, pues ahora hay que añadir un cuarto componente a la fórmula I+D+i. Esto es, a la sociedad civil.

A muchas de las aportaciones de esta fuente social se les conoce como innovaciones ocultas, puesto que vienen de procesos que no son detectados ni medidos por los indicadores habituales. Lo anterior, debido a que estas innovaciones tienen como característica el buscar resolver necesidades sociales, y el haber sido impulsadas por agentes que tienen objetivos primordialmente sociales, más que políticos, económicos o empresariales. Esto las diferencia sustancialmente de otro tipo de innovaciones medibles y comparables por su valor en el mercado, que surgen de los conocimientos producidos por la investigación y que luego se convierten en innovaciones tecnológicas, teniendo como una de sus principales finalidades el generar beneficios económicos y ser redituables

para las empresas dueñas de sus patentes o registros. Ruiz, R. Martínez, R. y Valladares, L. (2010).

En aras de ofrecer una definición de este otro tipo de innovaciones, las surgidas de fuentes alternativas a las empresas y por tanto “ocultas”, tendríamos que: **1)** son sociales tanto en sus orígenes como en sus medios y objetivos; **2)** pueden provenir de tres sectores: el público, el privado y la sociedad civil; y **3)** los ámbitos donde pueden tener mayor impacto y ser más productivas son en los sectores de la salud, la educación, el empleo, el medio ambiente, la organización urbana y el entretenimiento entre otros. Echeverría (2010, 2015 y 2015b)

En su artículo *Modelo pluralista de innovación: el ejemplo de las humanidades*, Echeverría (2015b) nos dirá que, muy frecuentemente, en otras áreas como las ciencias sociales, las humanidades, las artes o las industrias creativas la innovación no surge a partir de la investigación científica, sino de la creatividad, el talento y el cultivo profesional. Por lo que las fuentes de innovación también brotan desde las antiguamente conocidas como artes liberales y, en específico de la filosofía, lo que también se sostiene y argumenta con mayor detalle en el excelente artículo *La innovación desde una perspectiva filosófica*. Echeverría (2008). En este último caso hay que considerar a todas las innovaciones epistémicas, cognitivas y sociales que los filósofos nos ofrecen en sus construcciones conceptuales, en sus concepciones del mundo y en su comprensión de los fenómenos y quehaceres humanos. En la actualidad nadie podrá negar que la filosofía nos puede ofrecer grandes servicios al reflexionar y responder a algunas de las problemáticas más acuciantes a las que la modernidad y los avances tecno-científicos nos enfrentan. Por ejemplo, gracias al trabajo normativo y a la reflexión que hacen la Bioética y la filosofía de la ciencia. Echeverría (2010) y (2015)¹⁵.

Desde nuestro punto de vista, para que la consolidación de la sociedad del conocimiento acontezca se requiere, necesariamente, de reconocer e impulsar estas fuentes innovadoras alternativas a la investigación científica y al desarrollo tecnológico. Pues no podemos hablar de una sociedad del conocimiento sin contar, antes, a la sociedad civil y a los frutos de las ciencias sociales y humanidades que dan forma a su cultura.

Hay que admitir, desde aquí, que la capacidad de inventar y de hacer propuestas innovadoras la tiene cualquier ser humano; que la habilidad heurística y de generar pensamiento lateral no sólo se encuentra en los científicos, sino expandida en todas las esferas y grupos de la sociedad, y que sin la aportación social no hay innovaciones efectivas, puesto que es la sociedad, entendida como

15 Estos artículos, modificados, ahora forman parte del libro: Echeverría, J. (2017) “El arte de innovar. Naturalezas, lenguajes, sociedades.” Madrid. Plaza y Valdés.

fuelle, usuaria o consumidora, quien realmente permite que una invención se concrete como innovación al adoptarla. Es claro que algunas innovaciones proceden de la I+D, pero otras no. Las políticas públicas de innovación han de tener en cuenta a las primeras, por supuesto, pero también a las segundas si de verdad pretenden potencializar el desarrollo de los sistemas de innovación, y no sólo de los sistemas de I+D. Por lo que se han de democratizar las políticas de innovación tomando en cuenta a la participación de la ciudadanía en el diseño de éstas. Echeverría (2015b).

Actualmente es regla general promover la cultura de la innovación y pretender que la sociedad se haga amistosa a las innovaciones (*innovation-friendly*) pero, algo que escapa a la corriente principal de los estudios de innovación, es que el éxito de las propuestas innovadoras que hacen las empresas depende de su aceptación por una sociedad que no es pasiva ni simple receptora, sino al contrario. Pasar a promover y fortalecer el que la sociedad conquiste y explote su capacidad creativa, que participe en todos los eslabones de la cadena que va del planteamiento a la producción y el consumo de las innovaciones, y se convierta en activamente innovadora se torna, entonces, un paso obligado. Sin la *aportación social* no hay *innovaciones efectivas*, puesto que es la sociedad, entendida como fuente, usuaria o consumidora, quien hace efectiva una potencia, quien realmente permite que una invención se concrete como innovación al ser adoptada por ella. Así tenemos que la sociedad es el componente que genera el paso de una innovación propuesta a una innovación efectiva, quién permite el paso de la potencia al hecho. Echeverría, J y Unceta, A. (2015).

Aquí cabe mencionar la referencia que hace Echeverría a José Antonio López Cerezo cuando nos dice que: "la recepción social, con todas sus subjetividades e idiosincrasias, es el árbitro último de la innovación". Echeverría (2015). Pero, y aquí un detalle, no solamente se trata de que la sociedad sea un actor innovador pro-activo, sino que paralelamente se han de generar nuevos modelos que reconozcan y midan estas fuentes. Lo que pasa por reformar los sistemas de indicadores de innovación para que aquellas de raíz humanística o social sean consideradas como uno de los subsistemas de innovación de un país, y esto dé lugar al desarrollo de políticas de fomento de la innovación y no solamente políticas de fomento de la investigación y del desarrollo tecnológico.

Este giro social en los procesos de innovación implica un cambio de paradigma ya que la regla, desde hace años, ha sido que la mayoría de los proyectos de innovación puestos en marcha por las empresas estén basados en el conocimiento aportado por los usuarios de sus productos o procesos, lo que pone en cuestión al paradigma lineal según el cual la principal fuente de la innovación es el conocimiento científico. Echeverría, J y Unceta, A. (2015).

Hoy sabemos que una fuente principal de las innovaciones está ubicada en la sociedad, y no ya sólo en las componentes Ciencia, Tecnología y Empresa, por lo que es obligado crear modelos donde la participación social sea tomada en cuenta. Lo anterior queda justificado a la luz de que

... la mitad de los proyectos de innovación puestos en marcha por las empresas europeas estarían basados en el conocimiento aportado por los usuarios de dichos productos o procesos, lo que pone en cuestión al paradigma CTEMI, según el cual la principal fuente de la innovación es el conocimiento científico. (...) la principal fuente de las innovaciones está ubicada en la sociedad S, no en las componentes C ni T de la cadena de valor CTEMI + S. Se requieren modelos donde la participación social (S) sea una de las fuentes de la innovación, y no sólo su destinatario final, más o menos pasivo. Echeverría, J. y Unceta, A. (2015, p.9).

Para concluir este apartado, tan sólo quedaría hacer un resumen de las tesis principales que la lectura de Echeverría nos ofrece: **1)** Los procesos de innovación se han democratizado en los hechos, mas esto no ha sucedido en el modo en que medimos y comprendemos el concepto mismo de innovación; **2)** Innovar es crear nuevos valores, pero crear valor ya no es solamente crear valor económico; **3)** Las fuentes de innovación no se agotan en las empresas, la investigación científica o el desarrollo tecnológico: el sector empresarial ha perdido el monopolio de la innovación; **4)** La aceptación de los usuarios como fuente de innovación remodela el concepto mismo de la innovación: Es menester tomar en cuenta las fuentes ocultas de innovación en posteriores estudios sobre innovación y en la construcción de un nuevo paradigma que deje de ser lineal y sea sistémico; **5)** La sociedad es el nuevo y más poderoso componente del proceso innovador y es en ella en quién hay que focalizar nuestros estudios y esfuerzos para lograr que las nuevas creaciones redunden en beneficio de la mayoría, y **6)** El sistema lineal, entendido como I+D+i o CTEMI no es más que un subsistema dentro de los sistemas de innovación, ciertamente importante, pero no el único ni, a veces, el principal.

:: La formación superior en la sociedad del conocimiento

La sociedad del conocimiento exige que los alumnos accedan a una educación de alto nivel académico en la que desarrollen y perfeccionen conocimientos y capacidades, al tiempo que les dé las bases que garanticen su interés, inquietud y la ambición futura por seguirse formando a lo largo de toda la vida. Cabe entonces hacer una revisión y reformulación de los métodos y formas de enseñanza y de aprendizaje, de forma permanente, para lograr la integración y puesta en marcha de nuevos recursos didácticos y de modalidades educativas innovadoras. Angulo y Toro (2001); Barnett (2001).

Esta permanente renovación educativa tiene que re-enfocarse en formar a las personas que, en el futuro inmediato y a largo plazo, podrán utilizar los conocimientos y su capacidad de inventiva para lograr, por ejemplo, los “Objetivos de Desarrollo Sostenible” aprobados por la ONU para 2030¹⁶.

Esto se vería facilitado si se trabaja en la generación de nuevos modelos tecnológicos, científicos y humanísticos, donde se apueste por la educación como el centro de las estrategias de acción social, cultural y política de un país.

Desde aquí podemos decir que realizar una reforma a los sistemas de educación superior, desde una visión humanística, compromiso social y con un enfoque transdisciplinar representa una forma casi segura de entrada y permanencia a la sociedad del conocimiento, pues es mediante ella que se podrá formar personas críticas, creativas y capaces de comprender y organizar la complejidad del conocimiento, para construirlo, transformarlo y transferirlo haciendo uso ético y social del mismo. Pero, para ello, las acciones educativas tendrán que esforzarse en la renovación y la actualización curricular permanente, dado que la naturaleza del interés público en la educación superior se centra en que, gracias a ella, el conocimiento remplazará al capital físico como fuente de riqueza principal de una sociedad.

Entre las principales estrategias señaladas por numerosos especialistas y expertos en el tema (que nosotros consideramos pertinentes y afortunadas, y a las que agregamos algunas ideas propias) para la renovación educativa destacamos: **1)** El incremento democrático y equitativo de la matrícula escolar para facilitar el acceso al conocimiento en todos los sectores sociales; **2)** el favorecer la flexibilidad y la innovación curricular; **3)** la promoción de la praxis (conocimiento teórico-técnico más reflexión) para la adquisición de conocimiento junto al perfeccionamiento de habilidades y capacidades críticas para aprender a lo largo de la vida; **4)** la promoción y el incremento de la investigación básica y aplicada por igual; **5)** una renovación permanente (académica, institucional y administrativamente); **6)** una redefinición de los conocimientos y las habilidades fundamentales que se han de promover; **7)** la multi, inter y trans-disciplinarietà; **8)** el impulso a la interculturalidad; **9)** la acreditación internacional y la homologación de los programas con otras IES relevantes; **10)** el fortalecimiento de la docencia; **11)** la instauración de programas de actividad tutorial; **12)** la incorporación, uso y actualización efi-

16 1) La reducción de los índices de pobreza; 2) mejores servicios de salud y mayor bienestar general; 3) disminución de la desigualdad social; 4) fin de la pobreza; 5) hambre cero; 6) educación de calidad universal; 7) igualdad de género en todas las esferas sociales; 8) acceso a agua limpia para todos; 9) transición a energías no contaminantes, renovables y asequibles, y 10) protección medioambiental y del equilibrio de la vida submarina. ONU (2015).

ciente de las TICs, y **13**) la inversión y promoción de la educación a distancia. Ruiz, R. Martínez, R. y Valladares, L. (2010).

Estamos convencidos, de nueva cuenta junto con innumerables expertos y especialistas en los temas educativos de corte progresista Clark (2000) y Didriksson (1998) entre ellos, en que las Instituciones de Educación Superior deben transformarse y transitar hacia su reconfiguración realizando los cambios pertinentes y articulados dentro de sus modelos educativos, para: **1)** Desarrollar de forma integral al alumno; **2)** Orientar la educación a partir de las actividades de aprendizaje y no de las actividades de enseñanza; **3)** Diseñar los programas de estudio de forma articulada y orientada a la adquisición y dominio experto de capacidades, conocimientos y actitudes; **4)** Implementar nuevos mecanismos de organización académica y administrativa; **5)** Diseñar nuevos enfoques para sus procesos de evaluación (educativa e institucional); **6)** Usar de forma eficiente las TICs; **7)** Tener acceso pleno y de alta capacidad a Internet; **8)** Crear redes académicas para la movilidad estudiantil y docente; **9)** Fundamentarse en políticas públicas que le garanticen estrategias, recursos y apoyo a largo plazo; **10)** Impulsar los cursos en línea masivos y abiertos así como la división de educación continua; **11)** Generar redes de colaboración inter disciplinaria; **12)** Formar criterios racionales de selectividad, esto es, de interés, jerarquía, valor, relevancia y utilidad pues, ante el torrente de información accesible en el mundo digital en el que nuestra sociedad se mueve, los egresados del nivel cúspide del sistema educativo han de saber, cuando menos, asignar importancia a las diversas porciones de información a las que tiene acceso y saberlas emplear de forma responsable, y, **13)** Las instituciones de educación superior deben ofrecer una educación de calidad.

Esto último punto es muy ambiguo y, por ello, requiere, ofrecer una definición conceptual de la misma. Cosa que a continuación intentaremos, a partir de propuestas diversas en el tema: Algunas características fundamentales de una institución educativa que, efectivamente, ofrece una educación de calidad son: **1)** Está dedicada por igual a la docencia que a la investigación. **2)** Cuenta con un sistema de promoción de la innovación. **3)** Realiza una constante actualización de los conocimientos que produce y transmite, así como de su planta docente. **4)** Los contenidos de sus programas en relación con la realidad social, cultural, política, académica y laboral de su contexto y del mundo es pertinente y adecuada. **5)** La formalidad, seriedad y respetabilidad de sus docentes, investigadores y trabajadores es patente. **6)** Cuenta con programas en constante revisión por la comunidad científica. **7)** Inicia a los alumnos en la investigación desde el nivel licenciatura. **8)** Ofrece salidas profesionalizantes. **9)** Está vinculada real y efectiva con el mercado laboral. **10)** Impulsa el emprendimiento de su comunidad. Y, por último, pero no menos importante, **11)** Pone a los estudiantes en el centro de todos sus esfuerzos.

:: La educación superior se expande en Latinoamérica y el Caribe, pero aún no desarrolla todo su potencial

Según se observa en diversos documentos la situación de la educación pública y del sector científico-tecnológico de los países latinoamericanos, además de no ser óptimo se encuentra en grave riesgo de pasar a un escenario aún menos propicio. Por ejemplo, en tres de los países con mayor economía de la región (Argentina, Brasil y México) se ha recortado la inversión en estas áreas estratégicas indispensables para el desarrollo, ya bajo el pretexto de una política de austeridad (que sólo afecta a los sectores sociales pero nunca a los altos salarios, prestaciones y dádivas de los funcionarios públicos) o ya por otras razones. En particular en México la inversión del gasto público en dichos sectores se ha visto reducida en los últimos dos años a alrededor del 5 % del PIB nacional, a pesar de que había tenido un muy ligero repunte en los primeros años del sexenio 2012-2018, lo que impidió que se viera cumplida una promesa del ejecutivo de que se aplicaría la “Ley de ciencia y tecnología” (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2002), donde en queda sentado en sus artículos 9º y 9Bis que el gasto nacional en este rubro no podrá ser menor al 1% del producto interno bruto del país¹⁷.

Asimismo, la inversión que el Estado brasileño realiza en el sector educativo y científico-tecnológico, que hasta hace poco había sido suficiente como para ponerlo a la cabeza de todas las naciones latinoamericanas en casi todos los índices de desarrollo en innovación, desarrollo tecnológico y en educación superior, ahora se ve en suspenso debido a la Propuesta de Enmienda a la Constitución (PEC) 241, presentada por el Gobierno actual y aprobada ya por la Cámara de Diputados de Brasil, donde se propone fijar durante los próximos 20 años un límite para el gasto público. Lo que supone congelar los gastos sociales y la inversión en el sistema técnico-científico y educativo de dicha nación. Olivera Silva (2016).

Por último, según diversas fuentes periodísticas y por lo que la comunidad científica y académica argentina expresa en diversos foros, en Argentina se observa una tendencia similar aunque, en últimas fechas, los esfuerzos para cambiar el rumbo han resultado exitosos pues la propuesta original de Presupuesto para el 2018, presentado por el Gobierno actual, recortaba las asignaciones al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva que incluye al CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas), la ANPCyT (Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica) y a la CONAE (Comisión Nacional de Actividades Espaciales).

Lo anterior nos demuestra que, generalmente, la clase política de nuestras naciones en sus más altas esferas no están entendiendo de forma cabal el papel fundamental que la innovación, la educación superior y el desarrollo científico-

17 Lo anterior se puede constatar en el “Decreto por el que se expide la Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 2018.” Publicado en el Diario oficial de la Federación el 15/11/2017.

co-tecnológico tienen para el progreso de nuestras naciones, así como no están comprometidos con hacer cumplir la irrenunciable responsabilidad que el Estado tiene hacia este sector como el motor del desarrollo nacional y regional.

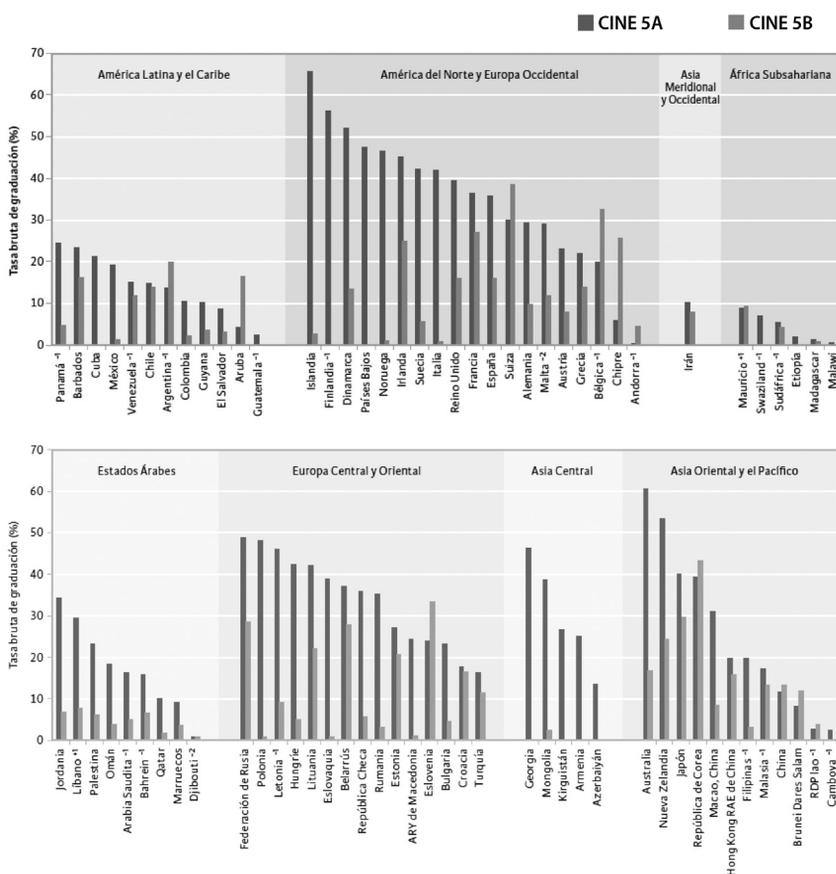
Para tener una idea más clara de la situación de la educación superior, la ciencia, la tecnología y la innovación en América Latina y el Caribe veamos algunas gráficas y datos que nos presentan diversos documentos. Por ejemplo:

Según el Instituto de Estadística de la UNESCO, en su “Compendio mundial de la educación 2009. Comparación de las estadísticas de educación en el mundo”(2009), tenemos que:

Gráfico 1.

¿Cuántos estudiantes finalizaron la educación terciaria?

Tasa de graduación de programas CINE 5A y 5B de primer título, 2007



Nota: los datos+1 corresponden al año 2008; los datos-1 corresponden al año 2006; los datos-2 corresponden al año 2005.

Fuente: Instituto de Estadística de la UNESCO.

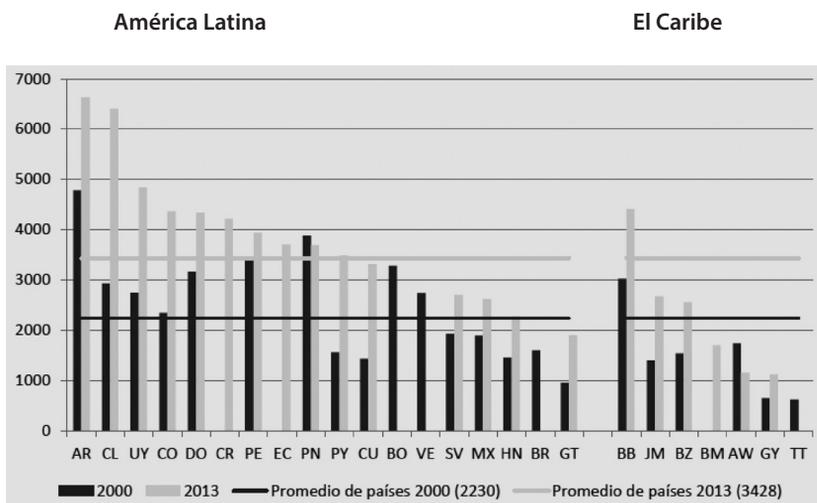
De lo anterior se siguen dos conclusiones, en primera instancia que la tasa bruta de graduación de nuestros estudiantes de nivel terciario es sumamente bajo no sólo en comparación con los países más desarrollados, sino bajo en sí mismo, por lo que se debe trabajar en revertir esta situación mediante diversas estrategias que no permitan que nuestros estudiantes se rezaguen o abandonen sus estudios. En segundo lugar, tenemos que debe haber una mejor sinergia entre el sector público y el privado en cuanto a la inversión que se realiza en educación superior (pero también en cuanto al sector científico-tecnológico y de innovación) pues, más que un negocio, la educación superior debe ser comprendida como un sector estratégico para el progreso social.

Por su parte, el documento “América Latina y el Caribe. Revisión Regional 2015 de la Educación para Todos” OREAL/UNESCO (2014), nos muestra que en nuestra región aún estamos muy por debajo en los índices deseados de matrícula en la educación superior. Por ejemplo, allí podemos constatar que, según la información disponible, en muchos países de América Latina y el Caribe, las tasas de graduación son relativamente bajas, la inversión pública es insuficiente y la cobertura aún no alcanza sus niveles óptimos en la gran mayoría de nuestras naciones.

Veamos:

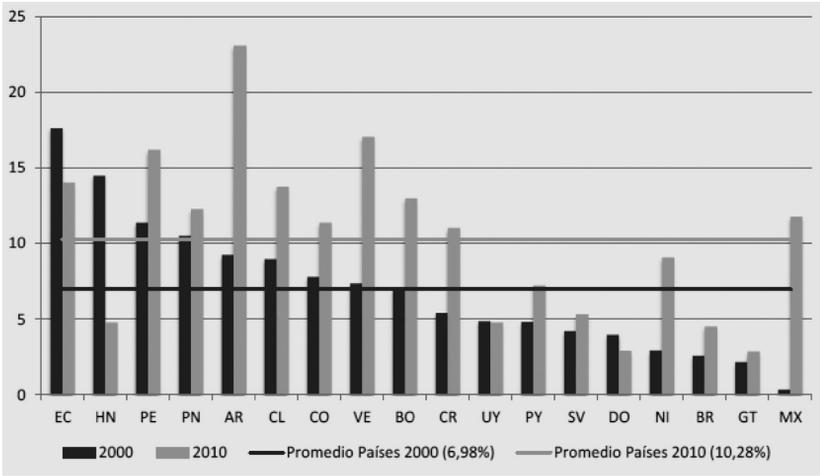
Gráfico 3.

Número de estudiantes matriculados en educación superior (CINE 5A, 5B y 6) por cada 100,000 habitantes 2000-2013 (25 países incluidos)



Fuente: Base de datos UNESCO-UIS.

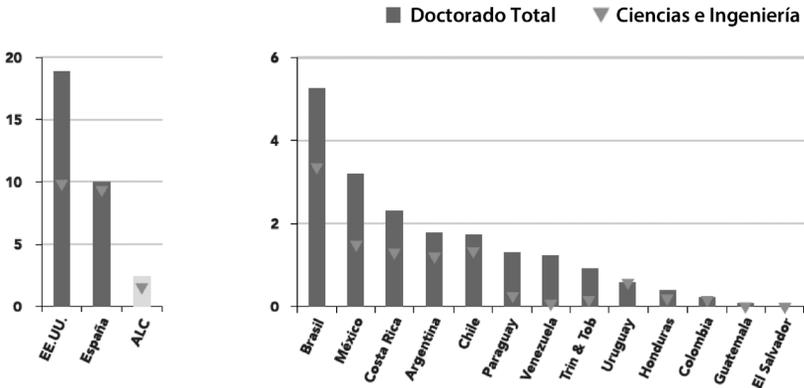
Gráfico 4. Conclusión de la educación terciaria (población de 25-29 años) 2000-2010 (18 países incluidos)



Fuente: Base de datos CEPAL.

Por su parte en el documento “Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina y el Caribe”. Banco Interamericano de Desarrollo. (2010) nos presenta los siguientes datos en cuanto a los títulos terciarios en ciencias e ingenierías, el número y tipo de doctorados, la investigación y la productividad relativas, y en cuanto al ranking en materia de patentes. Datos que hablan por sí solos y que nos obligan a seguir señalando el rezago de nuestra región en estas materias para impulsar el debate y generar las estrategias que nos permitan revertir la situación y alcanzar los niveles que deberíamos tener según la creatividad, capacidad, talento y tamaño de nuestras poblaciones:

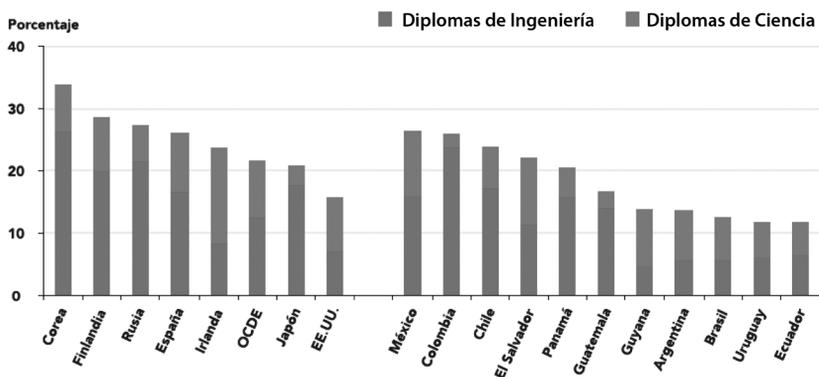
Gráfico 5. Número total de doctorados y de doctorados en ciencias e ingeniería por cada 100.000 hab., 2007



Fuente: RICYT.

Gráfico 6.

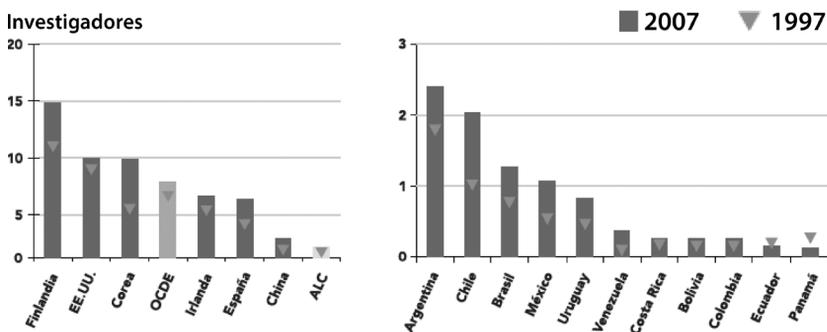
*Títulos terciarios en ciencias e ingeniería, 2007
como porcentaje de todos los nuevos títulos terciarios*



Fuente: Instituto de Estadísticas de la UNESCO.

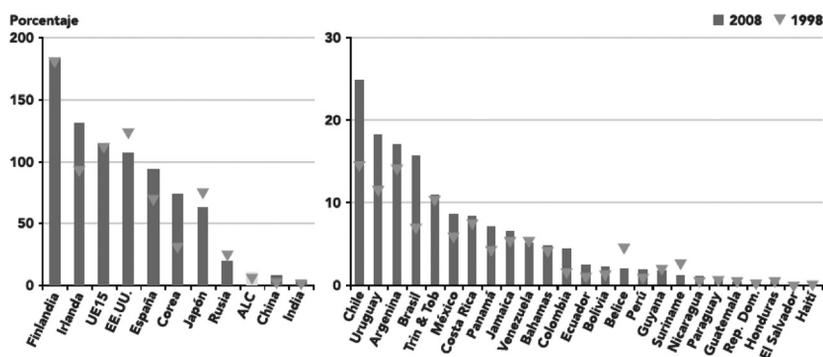
Gráfico 7.

*Investigadores por cada 1.000 integrantes
de la fuerza laboral en 1997 y 2007*



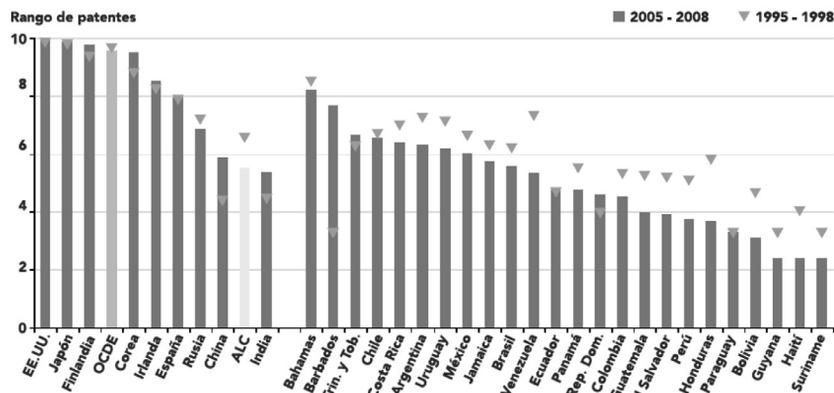
Fuente: RICYT y OCDE, Indicadores principales de ciencia y tecnología (MSTI), 2009-1.

Gráfico 8.
Productividad relativa
(publicaciones por población, en comparación con la OCDE)



Fuente: Cálculos de los autores, basados en USPTO e Indicadores del desarrollo mundial (Banco Mundial).

Gráfico 9.
Ranking normalizado de países (0-10) en materia de patentes
por cada 100.000 habitantes, 1995 - 1998 y 2005 - 2008



Fuente: Cálculos de los autores, basados en USPTO e Indicadores del desarrollo mundial (Banco Mundial).

:: A manera de conclusión ::

Desde las instituciones de educación superior hemos de realizar no sólo la transformación educativa sino una transformación social: transformar el mundo porque sin duda una mejor realidad es posible. Y, para que esto se lleve a cabo, será indispensable un amplio avance tecnológico, científico y social al alcance de todos los miembros de la sociedad. Lo que dista de ser una realidad global, tal y como lo viene demostrando los expertos de la UNESCO desde hace años al destacar que la exclusión de la información que presentan diversos países en desarrollo ha ampliado la desigualdad en la forma de una brecha digital, cognitiva, educativa, cultural y lingüística. En una palabra, el reto de la educación superior, además de seguir con la formación de científicos, tecnólogos y humanistas capaces de generar conocimientos e innovaciones útiles y pertinentes, es volver a pensar qué tipo de conocimiento quiere producir, qué tipos de innovaciones quiere promover y qué tipo de investigaciones quiere realizar. Y también ha de poder ayudar a completar, en la medida pertinente, el aprendizaje del arte de vivir en un mundo sobresaturado de información, lleno de obstáculos e injusticias y de los latentes fracasos existenciales, profesionales, laborales y personales que esto conlleva.

En suma, la educación superior debe reconquistar su papel como el contrapeso y la resistencia a los movimientos anticivilizatorios que dañan a los pueblos del mundo, además de ser la fuente de donde emerjan las nuevas formas de democratización, justicia social y desarrollo sostenible. Latinoamérica y el Caribe, desde su infinita generosidad y su proverbial capacidad fraterna, imaginativa, esperanzadora y sumamente rica en términos humanos, culturales y materiales, bien puede ser la región que marque la pauta que han de seguir las instituciones de educación superior, unidas en redes y proyectos, para coadyuvar a restablecer la armonía global y a construir ese otro mundo posible, más digno y mejor que el que actualmente tenemos y del cual también somos responsables.

REFERENCIAS

Libro de un solo autor

- Banco Interamericano de Desarrollo (2010).** "Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina y el Caribe". Un compendio estadístico de indicadores. BID. Washington.
- Barnett, R. (2001).** Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad. Barcelona: Gedisa.
- Bauman, Z. (2006).** Vida líquida. Argentina: Paidós.
- Castells, M. (1999).** La era de la información: economía, sociedad y cultura. Volumen I: La sociedad red. México: Siglo XXI editores.
- Clark, B. (2000).** Creando universidades innovadoras. Estrategias organizacionales para la transformación. México. UNAM-Porrúa.
- Debord, G. (1995).** La sociedad del espectáculo. Santiago de Chile: Ediciones Naufragio.
- Didriksson, A. (1998).** Escenarios de la educación superior al 2005. México: UNAM.
- Echeverría, J. (2017).** "El arte de innovar. Naturalezas, lenguajes, sociedades." Madrid: Plaza y Valdés.
- Habermas, J. (1996).** Conocimiento e interés. Valencia: Universidad de Valencia.
- Husserl, E. (1996).** La filosofía en la crisis de la humanidad europea. Valencia: Universidad de Valencia.

Lipovetsky, G. (1986). La era del vacío. Ensayos sobre el individualismo contemporáneo. Barcelona: Editorial Anagrama.

Lipovetsky, G. (1994). El crepúsculo del deber. Barcelona: Anagrama.

Lipovetsky, G. (2007). La felicidad paradójica. Ensayo sobre la sociedad de hiperconsumo. Barcelona: Editorial Anagrama.

OREAL/UNESCO (2013). Situación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015. Santiago. UNESCO.

UNESCO (2005). Hacia las sociedades del conocimiento. Paris: UNESCO.

UNESCO/OREALC (2014). "América Latina y el Caribe. Revisión Regional 2015 de la Educación para Todos".

Instituto de Estadística de la UNESCO (2009). "Compendio mundial de la educación 2009. Comparación de las estadísticas de educación en el mundo". Montreal. UNESCO.

Villoro, L. (1982). Creer, saber, conocer. México: Siglo veintiuno Editores.

Libro de varios autores

Ruiz, R. Martínez, R. y Valladares, L. (2010). Innovación en la educación superior. Hacia las sociedades del conocimiento. México: FCE-UNAM.

Echeverría, J y Unceta, A. (2015). Participación e innovación: el giro de las políticas europeas de innovación. México: Conferencia impartida en la UNAM.

Capítulo incluido en un libro

Angulo, C. y Toro, j. (2001). La universidad "académicamente abierta" para la actual sociedad del conocimiento. En L.E. Orozco (Comp.). Educación superior. Desafío global y respuestas nacionales. Bogotá: Universidad de los Andes.

Artículo incluido en revista

Echeverría, J. (2010). De las políticas de investigación a las políticas de innovación. *Actasociológica* (51). pp. 13-37.

Giroux, H. y Searls, S. (2004). Take Back Higher Education, Palgrave, pp. 110-120.

Mettler, P. (2005). The Coming Global Knowledge Society: How to Analyze and Shape Its Future. *Futures Research Quarterly* (21). pp. 51-68.

Tames, E. (2007). Lipovetsky: del vacío a la hipermodernidad. Casa del tiempo (Oct-nov). Pp 47-51.

Fuentes electrónicas

Casadevall, A. (2015, summer). Put the "Ph" Back in PhD. Hopkins Bloomberg Public Health Magazine. Disponible: <http://magazine.jhsph.edu/2015/summer/forum/rethinking-put-the-ph-back-in-phd/index.html#top>

Echeverría, J. (2008). La innovación desde una perspectiva filosófica. México: Conferencia impartida en la UNAM. Disponible: <http://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article2667>

Echeverría, J. (2015b). Modelo pluralista de innovación: el ejemplo de las humanidades. México: Conferencia impartida en la UNAM.

Olivera Silva, R. (2016). El Proyecto de Enmienda Constitucional (PEC) 241/16 consolida golpe contra la población más vulnerables en Brasil. Disponible: <http://www.ceaal.org/v2/archivos/publicaciones/carta/Editorial%20La%20Carta%20569%20ESPA%C3%91OL.pdf>. Traducción: Kamil Gerónimo. Enlace Puerto Rico

ONU. (2105). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático. Disponible: <http://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/post-2015/sdg-overview.html>

:: Rosaura Ruiz Gutiérrez

Realizó estudios de licenciatura en Biología en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y de Maestría y Doctorado en Ciencias Biológicas en la misma institución. Desarrolló una estancia posdoctoral en la Universidad de California (Irvine) y ha sido profesora invitada dicha Universidad y de la Universidad del País Vasco. Asimismo, ha sido colaboradora invitada del Departamento de Historia de la Ciencia del CSIC, España. Es integrante del Sistema Nacional de Investigadores desde 1985, y de la Academia Mexicana de Ciencias. Fue titular de la Dirección General de Posgrado de la UNAM (2000 - 2003), de la Secretaría de Desarrollo Institucional de la UNAM (2004-2010), la primera mujer presidenta de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) (2008-2010), y Directora de la Facultad de Ciencias de la UNAM (2010-2017). Actualmente continúa su labor como Coordinadora de Proyectos Académicos Especiales de la Secretaría General de la UNAM.

Correo electrónico: rosaura@ciencias.unam.mx

:: Bruno Velázquez Delgado

Profesor de la Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, donde imparte la materia de "Filosofía de la educación" en la carrera de Pedagogía desde hace más de 10 años. También es catedrático del Instituto Tecnológico Autónomo de México, ITAM, donde imparte la materia de "Ideas e instituciones políticas y sociales". Es Licenciado y Maestro en Filosofía por la UNAM y tiene un Diplomado en Seguridad nacional, frontera y migración (ITAM). Ha sido Secretario Auxiliar en la Secretaría de Desarrollo Institucional-UNAM, Asesor en la Dirección de la Facultad de Ciencias-UNAM y, actualmente, es Asesor en la Coordinación de Proyectos Académicos Especiales de la Secretaría General de la Universidad Autónoma de México, UNAM.

Correo electrónico: bruno.velazquez@ciencias.unam.mx