

<p><b>CENTROS Revista Científica Universitaria</b></p> <p>15 de enero de 2022. Volumen 11, No. 1</p> <p>ISSN: 2301-604x pp. 107-134</p> <p>Recibido: 12/10/21; aceptado: 11/11/21</p> <p>Se autoriza la reproducción total o parcial de este artículo, siempre y cuando se cite la fuente completa y la dirección electrónica.</p> <p><a href="https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros">https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros</a></p> <p> </p> <p><a href="https://www.latindex.org/">https://www.latindex.org/</a> <a href="http://amelica.org/">http://amelica.org/</a></p>	
---	--

## LAS CIENCIAS SIN FRONTERA: PERTINENCIA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

### SCIENCES WITHOUT BORDERS: RELEVANCE OF HIGHER EDUCATION AT THE UNIVERSITY OF PANAMA

**Kayra Sánchez**

Universidad de Panamá-Panamá/ <https://orcid.org/0000-0001-8940-2425>  
[kayra\\_sanchez@yahoo.es](mailto:kayra_sanchez@yahoo.es)

**Edna De La Cruz**

Universidad de Panamá-Panamá/ <https://orcid.org/0000-0003-4072-5594>  
[edna171955@gmail.com](mailto:edna171955@gmail.com)

**José Blas Álvaro Preudhomme**

Universidad de Panamá-Panamá/ <https://orcid.org/0000-0002-3424-4156>  
[copedomme@yahoo.es](mailto:copedomme@yahoo.es)

**Carlos Alfredo Godoy Othón**

Universidad de Panamá-Panamá/ <https://orcid.org/0000-0003-3591-0701>  
[carlos.godoy@up.ac.pa](mailto:carlos.godoy@up.ac.pa)

## RESUMEN

Las evidencias en el mundo actual establecen que para las ciencias no existen fronteras; los avances de la tecnología de la información y la comunicación, con la creación de redes virtuales capaces de comprimir y eventualmente desmaterializar el tiempo histórico y el espacio geográfico, la información que se torna insumo y producto

a la misma vez; lo cual nos hace reflexionar sobre la pertinencia de la Educación Superior en la Universidad de Panamá como pilar del crecimiento y desarrollo nacional. Se está viviendo en la actualidad mundial y nacional situaciones muy difícil para la población producto de la pandemia COVID 19 SARS 2, combinado con un mundo muy agitado, en donde se piensa modelar una revolución sociocultural que no necesariamente busca la participación, ni la equidad de género y social, donde aún se vulneran el respeto a la diversidad cultural, la conservación de los recursos naturales, el desarrollo humano, y el desarrollo sostenible y sustentable de la humanidad. Y es que la diversidad y desigualdad creciente analizada a partir del liberalismo económico traducido en un mundo globalizado, tiene sus efectos en las ciencias sociales, promueve la búsqueda de nuevos paradigmas que expliquen la complejidad y diversidad social y nuevas vías para incorporar de forma creativa la acumulación del conocimiento histórico; donde la Universidad de Panamá como propuesta de educación superior de calidad se constituye en un elemento integrador donde se reducen las desigualdades y una fuente constante de oportunidad para las poblaciones más vulnerables en condiciones de pobreza y pobreza extrema.

**PALABRAS CLAVE:** Revolución económica, tecnológica y sociocultural. educación universitaria, pertinencia, calidad de la educación superior.

**ABSTRACT.** Evidence in today's world establishes that there are no frontiers for science; advances in information and communication technology, with the creation of virtual networks capable of compressing and eventually dematerializing historical time and geographic space, information that becomes an input and a product at the same time; which makes us reflect on the relevance of Higher Education at the University of Panama as a pillar of national growth and development. Very difficult situations are currently being experienced worldwide and nationally for the population as a result of the COVID 19 SARS 2 pandemic, combined with a very agitated world, where it is intended to model a sociocultural revolution that does not necessarily seek participation, or equity of gender and social, where respect for cultural diversity, the conservation of natural resources, human development, and the sustainable and sustainable development of humanity are still violated. And it is that the diversity and growing inequality analyzed from the economic liberalism translated into a globalized world, has its effects on the social sciences, promotes the search for new paradigms

that explain the complexity and social diversity and new ways to creatively incorporate the accumulation of historical knowledge; where the University of Panama as a quality higher education proposal becomes an integrating element where inequalities are reduced and a constant source of opportunity for the most vulnerable populations in conditions of poverty and extreme poverty.

**KEYWORDS:** Economic, technological and sociocultural revolution, university education, relevance, quality of higher education.

## **INTRODUCCIÓN**

La investigación busca desde una perspectiva holística la conceptualización teórica en torno a la pertinencia social de la Universidad de Panamá como institución vinculada con fortalecimiento de las ciencias y las tecnologías dentro de un amplio margen donde el universo cognitivo, académico e investigativo adquirido se complemente con la praxis social y desde ahí se articulen en función de respuestas a problemáticas comunes de la población panameña.

En la actualidad, el país afronta una grave crisis de salud producto de la pandemia COVID 19 SAR 2, la cual impacta de manera significativa en el entorno financiero, económico, social y de la educación superior; este último abrogándole un gran desafío de transformación sin precedentes que debe, entre otros factores, establecer los nuevos modos de docencia – aprendizaje y de realizar sus funciones, a partir de los avances tecnológicos, las tendencias demográficas y las migraciones masivas, incorporando la revolución digital considerando la aparición de la inteligencia artificial, el auge de la enseñanza y la capacitación apoyados en la web y los avances de la ciencia, tecnología e innovación, a partir de los recursos disponibles que resultan limitados para suplir todos estos requerimientos.

En momento de crisis como la que se vive en la actualidad, las repercusiones en los sistemas educativos superior, ofrece oportunidades de aprendizaje, y la Universidad de Panamá, ha aceptado ese desafío permitiendo un incremento en la matrícula del más de un 25%, procurando brindar respuestas a los más desfavorecidos. es donde se define el rol protagónico de la pertinencia de la educación

en la áreas de pobreza, pobreza extrema y áreas de difícil acceso, constituyéndose en las bases universidad – sociedad con sus extensiones y programas anexos, sobre las que se cimenta el progreso, desarrollo y la equidad de esas poblaciones y del país, es en este espacio en el cual a través de las ciencias como sistema de ideas, técnicas e institucionalidad donde se rompen las barreras de las relaciones de producción, hegemonías políticas y de riqueza; y se transforma poblaciones que dependen de los subsidios estatales en poblaciones productivas que aporten al desarrollo y crecimiento de la nación.

La pertinencia de la Educación Universitaria, a través de las ciencias garantizan un nuevo mundo en donde los efectos combinados de las tres revoluciones: la económica, la tecnológica y la sociocultural; impactan de manera positiva e integra la Revolución Científico Técnica, la Expansión de Políticas Neoliberales y la Crisis Ambiental, partiendo de la configuración de un escenario global que contiene nuevas amenazas, urgencias que atender y oportunidades que aprovechar, y donde se crean potenciales cambios para el progreso de la nación. La revolución económica caracterizada por la llamada globalización, que considera entre sus aspectos principales la expansión de las políticas económicas neoliberales, reajustes estructurales, modernización productiva, privatización, austeridad fiscal, desregulación de mercados, máxima apertura a inversión extranjera está cambiando la realidad bajo una visión económica del mundo. (Souza, 2002)

## **CONTEXTO**

El 7 de octubre de 1935 hace 85 años, en el discurso inaugural de la Universidad de Panamá el Doctor Octavio Méndez Pereira, enfatizó a partir de ese momento, la restricción de la cultura a los menos favorecidos había llegado a su fin. Paso seguido, el maestro de juventudes, exteriorizó “En las naciones débiles y pequeñas como la nuestra, sobre las cuales se ciernen los nubarrones del imperialismo, cultura general, ciencias e investigación, significan más que ninguna otra, autonomía, personalidad y libertad efectiva. Por eso consideré siempre una obra del más elevado patriotismo la creación y formación de nuestra universidad”.

Es imposible desarrollar el progreso, la prosperidad económica y la conciencia cultural de un pueblo sin educación y sin el fortalecimiento de las ciencias, que va ligado a la conciencia de su existencia. En países en vía de desarrollo como el nuestro, donde su modelo de desarrollo es excluyente y no permite un pacto social inclusivo; instituciones como la Universidad de Panamá, están llamadas a jugar el papel orientador para suprimir las inequidades y propiciar el principio de equidad. A lo largo de sus ocho décadas y más, nuestra primera casa de estudios ha entregado a la sociedad más de doscientos setenta y cinco mil profesionales, mejorando sus condiciones de vida y jugando un rol protagónico en las actividades primarias, secundarias y terciarias; allanando así la transformación del entorno para un mejor desarrollo del sector empresarial y estatal, aportando un número de beneficiarios en forma directa, de más del 90% de la población panameña; que a su vez se traduce en términos concretos en mejoramiento de la salud, educación, acumulación de bienes materiales, satisfacción de necesidades espirituales y consumo.

Para una institución de educación superior, como la Universidad de Panamá, la pertinencia supone inscribir sus objetivos dentro de un proyecto de sociedad (Jean-Marie De Ketele 2008). La vinculación expresa relaciones entre la Universidad y la sociedad panameña desde un prisma participativo y de retroalimentación y un factor determinante al valorar la pertinencia social como institución, sus índices de calidad y su funcionalidad. Se es consciente que hay que introducir mucho más en materia de Ciencias, Tecnología e Innovación para que los valores agregados se incrementen sustancialmente y se construya una sociedad más equitativa, sostenible y sustentable; y como proceso que tiene un condicionamiento histórico y que es determinada por múltiples factores que la condicionan, los cuales no sigan obstaculizando el engrandecimiento de la primera casa de estudios superiores en Panamá.

La diversidad de las ciencias permiten que la Universidad en un mundo globalizado y de constantes cambios interactúe con su entorno, coordinando eficaz y eficientemente sus funciones de docencia, investigación y extensión de la cultura y los servicios al país en todas las actividades económicas e impactar las poblaciones más vulnerables transformando comunidades en condiciones de pobreza y pobreza extrema, y transformarla en fuente de progreso y bienestar, a la vez que favorece su capacidad de relacionarse con los sectores productivo y social en acciones de

beneficio mutuo, lo que beneficia su posicionamiento estratégico” (Alcántar y Arcos, 2004). Pérez (2007) la define como “la función que le permite a la Universidad interactuar proactivamente con su entorno social, dimensión del proceso educativo que se articula transversalmente con las restantes funciones y subsistemas de la Universidad para lograr una nueva cualidad en el desarrollo sociocultural de las comunidades intra y extramuros al promover cultura, ciencia, técnica y valores que comprometen a las personas con la sociedad” Según Campos y Sánchez Daza (2005). Y es que haciendo un análisis de la oferta educativa en las Universidad de Panamá, definida por su pertinencia social, en este sentido que debe existir entre las necesidades sociales e individuales que se pretende satisfacer con la educación universitaria y lo que realmente se llega a alcanzar; igual que otros aspectos como la socialización, legitimación, de formación cultural, de extensión y servicios.” (ANUIES, 2000).

Al evaluar la formación en la Universidad de Panamá en la actualidad conlleva relacionar las necesidades del mercado laboral y la incorporación de sus egresados al aparato productivo. (Martuscelli y Martinez, 2002), situación que se ha venido dando desde su creación con una tasa de inserción de los profesionales egresados y su incorporación es casi inmediata y de gran demanda según el tipo de especialidades aun en la pandemia; no obstante, es necesario establecer sistemas que permitan mayor pertinencia y ajuste entre formación y empleo. Según, García 2000, la Universidad pertinente se define como el grado de contribución o intervención de las universidades en la solución de las necesidades o demandas de la sociedad en sus dimensiones técnicas y sociales, actuales y a futuro, los aportes y la manera como aquélla es sentida y percibida por ésta, en una interacción que toma el entorno como su objeto de estudio, a fin de identificar problemas, proponer soluciones y participar en ellas, desde una posición reflexiva que permita mantener vigentes los principios inherentes a su condición de universidad.

Sin lugar a dudas los nuevos escenarios de la educación universitaria producto de la pandemia COVID 19 SAR2 generan un cambio a fondo de las estructuras de enseñanza – aprendizaje utilizado tradicionalmente, en su misión, su visión y la cultura institucional, no solamente para que la universidad se adapte, se adecue, sino para que pueda ser una institución moderna y crítica, capaz de incidir, participar,

acompañar y liderar los cambios del entorno sociocultural. Estas valoraciones permiten comprender con mayor claridad que la pertinencia se construye de manera diferente, en contextos socioculturales variable e integrador. Actualmente se han mantenido como funciones esenciales de la universidad: la docencia, la investigación y la extensión, y ésta última ha sido considerada como la verdadera función social de la Universidad de Panamá.

### **La pertinencia y la calidad**

Es vital importancia para que la pertinencia de la Universidad de Panamá se supere cada día más es asumir un modelo de mejora continua y que se actualice a las exigencias de la sociedad en todas y cada una de las ofertas educativas, elevando la calidad de la formación de sus egresados lo que le permitirán ser mucho más competitivos y es que con el mejoramiento continuo de su calidad, en primera instancia se consideren los elementos institucionales, en aspectos como las ofertas académicas (carreras y programas); no obstante, debemos comprender que la calidad en el marco de la educación universitaria no se ajusta integralmente a los conceptos de calidad que se esbozan, en ISO: “Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos” (ISO, 2005) los cuales se adecúan más a las expectativas de aquellos que enlazan universidad y mercado, y se debe entender la calidad como la eficiencia y la eficacia entorno a pertinencia universitaria y de su oferta académica como una dimensión fundamental de la calidad, En esto precisamente lo aborda Diaz Sobrinho (2008), al considerar imposible hablar de calidad, sin vincularla a la pertinencia, la equidad social, la responsabilidad social, lo cultural y sus contextos; es decir, la calidad de una institución de educación universitaria, es un concepto que adquiere significado cuando integra efectivamente universidad sociedad.

La pertinencia de la Universidad de Panamá debe ser entendida en su dimensión institucional le impone día a día a establecer relaciones activas del desarrollo social, cultural y económico del país, asumiendo un rol crítico de la sociedad que le permita avanzar en su pensamiento a la vez de potenciar su participación en esa misma sociedad. Con ello se somete a juicios críticos hegemónicos y dominantes, repensando en sus significados, lo que obliga a dar una mirada a su propio interior,

para repensarse y renovarse continuamente. En este sentido la universidad debe ser dinámica y en constante cambio, en la medida en que la propia sociedad cambia y se renueva constantemente, pero a igual tiempo que la ciencia avanza en la universidad se requiere que no se vincule del conocimiento mundial, por lo que su pertinencia será el elemento catalizador de los avances científico y tecnológicos por y para el desarrollo en el marco de las especificidades de su entorno.

### **El Alcance de la Pertinencia**

En la actualidad la Universidad de Panamá, se encuentra en un inicio del proceso de reacreditación por lo que la pertinencia es un elemento relevante que se encuentra declarado en la nueva normativa y por lo tanto es fundamental en la evaluación de carreras y programas en todas sus carreras y es que la pertinencia es un concepto social y como tal es fruto del debate y del consenso del grupo humano que lo define el cual no está separado de los elementos ideológicos y políticos. De esta forma, dar contenido a la pertinencia supone partir del debate generado desde la propia misión y visión institucionales y cuidar su integridad en todas las etapas del quehacer universitario, desde los valores institucionales, pasando por la oferta formativa, el perfil de egreso, hasta llegar al currículum de esa oferta formativa

Es de vital importancia que la pertinencia de la Universidad de Panamá como elemento inseparable de la calidad, ya que guarda estrecha relación con el entorno en el cual desarrolla su actividad, o área de influencia, sea esta nacional e internacional. Orientar el papel de la universidad a lo que la sociedad espera de ella supone el pensamiento crítico, holístico, la defensa de los valores de justicia, democracia y la paz, son y deben ser aquellos que la universidad defienda en el marco de una sociedad en constante transformación. Estos elementos serán desde luego parte del proceso formativo de sus educandos; en donde la pertinencia tiene que ver también con las capacidades internas y en lo que respecta a la oferta formativa deberá considerar en el perfil declarado el tipo de profesional que brindará a la sociedad; y, esto involucra varios elementos: Por un lado, el carácter y compromiso del futuro profesional, su pensamiento crítico. Es que conlleva formar profesionales competentes, con conocimientos que le permita un nivel de dominio de la profesión y

habilidades; por lo que la oferta académica de la institución, deberá contar con la coherencia necesaria entre sus contenidos (currículo) y el perfil declarado; ya que es el enlace que guarda relación, coherencia y pertinencia entre la propuesta formativa y el perfil declarado del futuro profesional, entre las necesidades profesionales que demanda la sociedad y que ofrece la institución, entre las necesidades específicas del sector económico al cual pretende satisfacer y la oferta profesional.

### **Pertinencia de los Programas de Educación de la Universidad de Panamá**

En el campo de la Educación en la Universidad de Panamá, a partir de la pandemia COVID 19 SAR 2, el gran reto era tomar decisiones que conduzcan al progreso y a la solución de problemas urgentes, como la situación de la pertinencia, en que se facilitara el proceso Enseñanza - Aprendizaje. En el proceso de formación inicial, se trata de proporcionar a los (as) discentes, un sistema de nuevos conocimientos y habilidades que les facilite el ejercicio de las funciones y actividades claves de la actividad económica y social; lo que ha demandado por parte de la institución ajuste significativos en la docencia para poder formar los profesionales que el país demanda.

En la actualidad la Institución orienta la educación universitaria con pertinencia a partir de la expresión de un proceso mediante el cual se adquieren nuevos valores, reconstruye su experiencia e incrementa el grado de comprensión sobre sus propias habilidades, capacidades y limitaciones para enfrentar el objeto dirigido y el medio donde se desenvuelve.

El crecimiento, desarrollo y complejidad alcanzado Universidad de Panamá, donde las necesidades de la población superan siempre los recursos existentes y se requieren de coordinadores con una aguzada capacidad para responder a nuevas demandas y necesidades; buscando soluciones alternativas; demostrando la fortaleza institucional y su capacidad de ajustarse y garantizar procesos formativos - educativos eficientes a largo plazo; lo cual ha caracterizado por su mística gerencial por más de 85 años desde su creación.

En el desarrollo de habilidades, la Universidad de Panamá siempre ha fomentado la experiencia en el trabajo; la observación de prácticas lo más cercanas a su realidad sociocultural ayudando a formar actitudes y valores sobre el trabajo, ya que el objetivo último es pertinencia social fortaleciendo las capacidades en su radio de acción más cercano y contribuir al crecimiento y desarrollo del país de manera sostenible y sustentable.

### **Pertinencia Social de los Programas de Educación-Formación**

Con la Pandemia COVID 19 SAR 2, conllevó realizar cambios que se vislumbran de la Educación Universitaria donde se espera que la sociedad panameña prioricen ocupen un lugar e incluso sobrevivan por su nivel de competitividad para producir y prestar servicios con eficiencia y pertinencia social , así como el nuevo orden económico internacional, tomando en cuenta un replanteamiento estructural de los contenidos, métodos y técnicas de la didáctica, así como de los mecanismos de producción y distribución del conocimiento y de las relaciones de la universidad con la sociedad y con los sistemas productivos y de servicios.

La Educación en la Universidad de Panamá en este corto periodo en su accionar, se amoldó y requirió apoyar la sociedad en momentos muy difíciles y a su vez comprobar si como institución responde a las expectativas y exigencias sociales y de su propio entorno con acciones comprometidas, relevantes y oportunas. No obstante, en la actualidad se enfrenta en todas partes a desafíos y dificultades relativos a los recursos disponibles, la igualdad de condiciones de acceso a los estudios y en el transcurso de los mismos, una mejor capacitación del personal, la formación basada en las competencias, la mejora y conservación de la pertinencia social de la enseñanza, la investigación y los servicios, la pertinencia de los planes de estudios, las posibilidades de empleo de los diplomados, el establecimiento de acuerdos de cooperación eficaces y la igualdad de acceso a los beneficios que reporta la cooperación internacional.

En este sentido, mirar este proceso solo desde la matrícula que hoy posee la Educación universitaria, es una mirada sesgada de este proceso, pues va mucho más allá, ya que en este campo existen avances significativos con respecto a la cobertura

geográfica, la pertinencia social de la universidad y la atención a grupos sociales históricamente excluidos. (Jhan, 2008)

Esta vinculación Gobierno – Universidad de Panamá es parte de la historia misma de esta última. Es difícil concebir a esta institución aislada totalmente del contexto social. La discusión al respecto se sitúa en torno a dos ejes: Uno, la Universidad simplemente es un reflejo de la sociedad y en ese sentido se constituye en un mecanismo para la reproducción de la mano de obra calificada y los valores, que las demandas sociales y económicas así lo exigen; y dos, la Universidad es un ente autónomo para construir interpretaciones del entorno que le permitan interaccionar e incidir en los procesos de cambio de la sociedad (Malagón, 2003).

El logro de este anhelado fin no es nuevo dentro de las instituciones universitarias, pero nunca se había sistematizado como ahora a través de máxima expresión de universalización, que tiene características bien definidas que rescatan la pertinencia social de estas instituciones, acercando a sus discentes a la realidad que viven las comunidades de su entorno.

### **Evaluación de la Pertinencia Social en los Programas Nacionales de Formación**

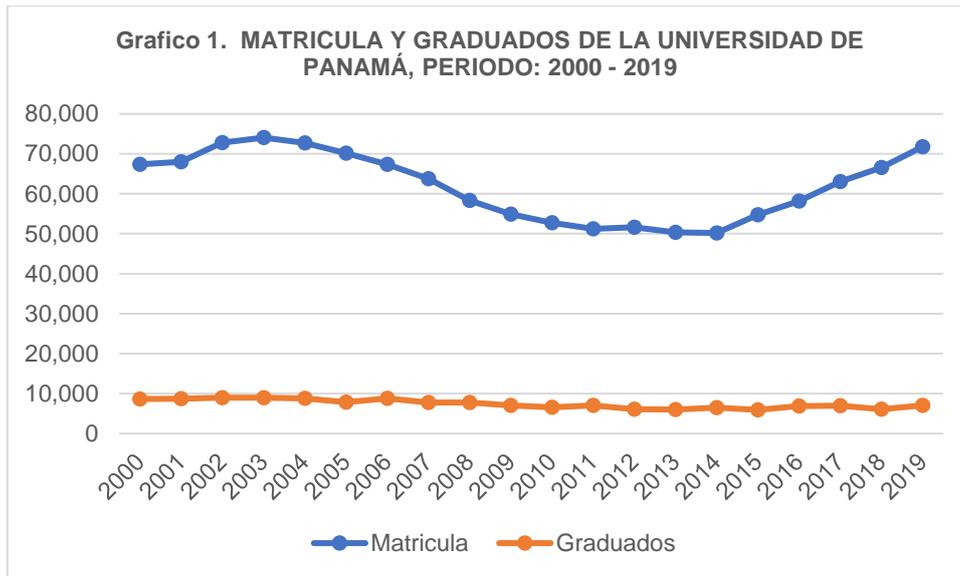
Resulta oportuno aclarar que la investigación evaluativa, se concibe como un proceso de indagación sobre el valor de una institución, programa o acción con fines educativos, éste es un proceso que parte del examen sistemático del fenómeno en sí, de su naturaleza, cualidades y relaciones entre los elementos que lo integran y con el sistema a que pertenecen para comprobar e interpretar sus logros, examinar planes de acción futuros, validar y hacer explícitos determinados valores. (Latt, 1996). A partir de ellos se presentan la gestión de los últimos veinte (20) años, en materia de la eficiencia y eficacia en la Universidad de Panamá.

**Cuadro 1. MATRICULA Y GRADUADOS DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ,  
PERIODO: 2000 – 2019**

<b>Año</b>	<b>Matrícula</b>	<b>Graduados</b>	<b>% de Graduados Vs Matricula</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.240.007</b>	<b>148.634</b>	<b>12,0</b>
2000	67.408	8.651	12,8
2001	68.013	8.695	12,8
2002	72.776	8.991	12,4
2003	74.059	8.985	12,1
2004	72.710	8.789	12,1
2005	70.140	7.861	11,2
2006	67.361	8.852	13,1
2007	63.762	7.786	12,2
2008	58.380	7.786	13,3
2009	54.901	7.026	12,8
2010	52.773	6.543	12,4
2011	51.262	7.087	13,8
2012	51.627	6.127	11,9
2013	50.353	5.980	11,9
2014	50.200	6.522	13,0
2015	54.719	5.930	10,8
2016	58.189	6.932	11,9
2017	63.091	6.983	11,1
2018	66.549	6.065	9,1
2019	71.734	7.043	9,8

Fuente: DIGEPLEU. Departamento de Estadísticas

En la gestión se ha logrado un promedio de 7400 estudiantes graduados anualmente que representa el 12% de la matrícula y es por ello que el mayor aporte de la ponderación de la pertinencia en los programas educativos en la Universidad de Panamá, en su potencialidad como instrumento de investigación y se relaciona con el engrandecimiento de la nación panameña.



**Fuente: DIGEPLEU. Departamento de Estadísticas**

En el grafico se aprecia aun cuando los procesos de matrículas han sido fluctuantes la cantidad de graduados se ha mantenido constante, lo que al cuantificar sus impactos en el desarrollo socioeconómico de la nación es vital y más cuando lo llevamos a materializar con los costos de una carrera en la Universidad de Panamá y compararlos con universidades particulares del país.

### **Perspectiva Socioeconómica de la Formación del Capital Humano**

En el contexto socioeconómico la Universidad de Panamá, desde su fundación el 1935, ha jugado y continúa jugando un rol protagónico en la formación del capital humano en el desarrollo económico y sostenible del país, en donde más del 50% de sus discentes el ingreso familiar es igual o menor a B/. 500.00 balboas mensuales y el 75% el ingreso es igual o menor a B/. 1,000.00; se puede decir, que en la formación del capital humano se transforma e impacta socioeconómicamente, y principalmente el poblaciones vulnerables y en riesgos, y las cifras reflejan que se gradúan en promedio 7400 profesionales en el periodo comprendido entre 2000 – 2019; constituyéndose en una posibilidad para la mayoría de las familias que eleven sus ingresos familiares, aportando en la innovación y robusteciendo la competitividad nacional, la expansión económica y en la actualidad el reto en tiempo de crisis de alcanzar altas y sostenidas tasas de expansión económica y de generación de empleos a fin de aliviar la pobreza.

En las últimas dos décadas la Universidad de Panamá, con sus 19 facultades, 10 Centros Regionales, 5 Extensiones Universitarias y 32 Programas Anexos, ha desplegado iniciativas inéditas en el país orientadas a conectar las universidades con el desarrollo de las comunidades apartadas de la geografía nacional con el objetivo de movilizar las capacidades cognitivas de la universidad en favor de las poblaciones más vulnerables en condiciones de pobreza y pobreza extrema; impactando de manera significativa en la solución de problemas sociales relevantes en áreas como la seguridad alimentaria, generación de empleos, desarrollo sostenible, igualdad de género, desarrollo de energías renovables, cuidado del medio ambiente, entre otros. Las perspectivas es que en el centenario de fundación se logre profundizar desarrollo sostenible y sustentable a nivel nacional acentuando el carácter social de la investigación e innovación universitarias, permitiendo aportar mayor valor agregado a través de vínculos directos entre las actividades económicas y la solución de problemas que las personas encuentran en su realidad socioeconómica.

### **Evaluación de Pertinencia**

En momento que la Universidad de Panamá se orienta a realizar su reacreditación la investigación evaluativa como un proceso de indagación sobre el valor de la institución como de sus programas de estudios, para comprobar logros, examinar planes de acción, hacer explícitas debilidades y fortalezas, que permita mejorar y tener una educación pertinente; los elementos que pueden ser objeto de evaluación son: estudiantes, profesores, currículo, administración, formas de evaluación, para pertinencia interna, y entorno, impacto social y egresados, para pertinencia externa (Cardona, 1995). Y es que al evaluar pertinencia implica seleccionar entre los elementos citados; decidir qué elementos son acordes al estudio que pretenda realizar.

Para la evaluación de la pertinencia se pueden establecer múltiples indicadores; no obstante, se evaluarán algunos que son de gran relevancia para la Universidad de Panamá, como lo son:

## **Perfil Social de la Población Estudiantil**

Cuando analizamos la concentración de estudiantes de la Universidad de Panamá más del 80% provienen de escuelas oficiales, con ingresos familiares de mediano a bajos ingresos, en condiciones de pobreza y pobreza extrema; con una base social mucho más amplia cuando se compara con las demás instituciones de nivel superior en el país; es aquí en donde el aporte socioeconómicos que ofrece al país es más elevados y permite un mayor equilibrio ya que casi todos los graduados se incorporan a los vastos estratos de asalariados de rango intermedio de las administraciones oficiales y particulares.

## **Educación para las Profesiones**

La Universidad de Panamá como institución que lidera la educación superior brinda la mayor oferta académica en el país que va desde las bellas artes, humanísticas y las ciencias de la salud; incluye formación profesional tales como las profesiones liberales, las profesiones técnicas, en ramas de la arquitectura, ingeniería y la tecnología; de las ciencias de la información; las ciencias ambientales y el turismo, con una amplia gama tanto en el campus central, como en los Centro Regionales, Extensiones y Programas Anexos.

## **Tensiones entre la Enseñanza y la Investigación**

En el proceso de transformación y modernización se busca lograr un equilibrio entre la enseñanza y la investigación toda vez la educación superior se ha desplazado hacia un sistema masivo de enseñanza para un gran número de estudiantes, su orientación fundamental la ha inclinado hacia la investigación. Por ser la Universidad de Panamá una institución de vanguardia, el conocimiento en forma de publicaciones científicas y dispositivos tecnológicos antes que en forma de mentes jóvenes formadas. Con la aceleración de la producción de conocimiento en la empresa de investigación sirve para destacar el carácter provisional de todo el conocimiento. Es cada vez más difícil mantener un plan de estudios coherente, lo que debilita aún más la tradicional inquietud en el sentido de proporcionar mentes capacitadas.

## **Declinación de la Producción Primaria de Conocimiento**

Aun cuando los recursos asignados son limitados para el centro de enseñanza, lo que restringe muchos campos de investigación el acento ya no se pone en la producción primaria de datos e ideas sino en su configuración en modalidades novedosas y en su divulgación a distintos contextos. Una de las razones es que la investigación primaria se ha vuelto muy costosa porque requiere contar con equipos complejos los cuales por años se le han limitado a la institución, a pesar de contar con personal muy especializado,, aunque en el último quinquenio se han realizados esfuerzos incesantes para retomar y realizar investigaciones y en apego a la adquisición de tecnologías modernas, pero que con el trámite burocrático inciden en que los mismos se incorporen de manera rápida y oportuna en los diferentes espacios que lo requieren.

## **Tecnología para la Enseñanza**

La pandemia Covid 19 SAR 2, implicó que la Universidad de Panamá abandonará modelo de enseñanza – aprendizaje a los estudiantes en aulas y laboratorios, frente a frente e, idealmente, en grupos pequeños; para asumir la enseñanza se imparta por medio de computadoras, vídeos, televisión y a la distancia, situación que provocó realizar ajustes rápidos en un período corto orientado a transformar en algo mejor, con ayuda de las nuevas tecnologías para fomentar el aprendizaje independiente; aun cuando no se contaba con las condiciones óptimas y principalmente en áreas de difícil acceso, como en algunas extensiones y programas anexos, no obstante, se pudo cumplir con los objetivos de garantizar una educación de calidad a sus estudiantes.

## **La Eficiencia y el Reto Burocrático**

Con la crisis en salud que se vive en el país y en el mundo en los últimos dos años exigen cambios trascendentales de la educación en la Universidad de Panamá como proceso de la especialización y la fragmentación que han acompañado hasta ahora a la división y subdivisión del conocimiento; ya que el fenómeno cognitivo ha caracterizado la evolución organizacional; lo que le impone a la Universidad un reto

importante de hacer más eficiente, eficaz y efectivo su proceso administrativo; orientado a fortalecer sus equipos de investigación para se sean convertido en la verdadera unidad académica; otro reto se relaciona con la presión de una especialización despiadada que han llevado a las universidades a abandonar la mayoría de las pretensiones morales y culturales que trasciendan de la acumulación del conocimiento intelectual y profesional.

### **Participación en Investigación de Vanguardia**

La Universidad de Panamá desde su creación ha contribuido a país con las investigaciones y profesionales de alta gama; en el caso de la investigación, en particular a través del Instituto Especializado de Análisis, Instituto de Geociencias, y el amplio grupo de investigadores en todas las ramas de la ciencia permite realizar las investigaciones de vanguardia se ha convertido en un ejercicio realizado en colaboración en el que intervienen muchas partes actoras y expertos que no se mueven tanto de acuerdo a la dinámica de sus disciplinas originales sino más bien según el interés del problema y brindar respuestas a situaciones como la crisis de la salud que han permitido minimizar sus impactos en la población y se realicen los estudios pertinentes de una manera rápida y oportuna.

### **El Reto de la Universidad Virtual**

El acceder a las clases virtuales durante el periodo 2020 y 2021, con incrementos de matrículas de más del 25% introduce un compromiso con la misión y visión de que la Universidad de Panamá ofrezca educación permanente de calidad y principalmente en las áreas difícil acceso, de pobreza y pobreza extrema; avocándose a un proceso de enseñanza - aprendizaje de cambios en personal y modificaciones de las formas estándar de enseñanza lo que le permitirá ser más inclusiva y generar mayor valor agregado a las diferentes comunidades y al crecimiento y desarrollo del país; por lo que deberá en su medida mantener esta modalidad virtual aun cuando los efectos de la pandemia se superen.

## **Garantía de Calidad**

Un elemento que es necesario prestar mucha atención es la calidad de la formación y de los egresados postpandemia, y el incremento significativo de las matricula con los mismos recursos e insumos; lo que pueda inciden el nivel de formación de los egresados en la casa de estudio; sin embargo, el carácter y profesionalismos de su cuerpo docentes es garantía de la calidad que tiene y tendrán los egresados en las diferentes ramas de las ciencias, así como de las investigaciones que se realizan. Somos consciente de los diferentes ranking y mediciones a nivel nacional e internacional que ejercen constantemente presión a la Universidad de Panamá para que demuestre que cuentan con estructuras apropiadas que aseguren que están impartiendo una enseñanza de alta calidad y la formación de los profesionales se ajustan a los requerimientos del mercado.

## **Aportaciones de la Universidad de Panamá en la Pandemia COVID – 19**

Desde su inicio, la vinculación de la Universidad de Panamá con la sociedad en primera fase se orienta al desarrollo de la cultura superior, del crecimiento económico e identidad nacional. En un segundo aspecto se enfoca en las propuestas de sostenibilidad y sustentables, democráticas, solidarias y participativas; elementos que se mantienen vigentes; sobre todo en momentos de crisis como los que vivimos, donde esta Casa de Estudios Superiores ha seguido jugando un papel protagónico al servicio de la sociedad y los hechos que a continuación describimos lo demuestran hasta la saciedad.

Para hacerle frente a la pandemia, la Universidad de Panamá ha aportado lo siguiente:

- Haber graduado a los miles de médicos, enfermeras, tecnólogos médicos, biólogos, farmacéuticos, odontólogos, nutricionistas, psicólogos, médicos veterinarios y una amplia gama de carreras técnicas que son el sustento del sistema de salud pública del país. Solo para dar un ejemplo, la Ministra de Salud, la Dra. Rosario Turner, el Director del Gorgas, el Dr. Juan Miguel

Pascale, el Dr. Xavier Sáez Llorenz, el Dr. Julio Sandoval, así como cerca del 75% del actual gobierno son egresados de la Universidad de Panamá.

- Servido de inspiración por su trabajo tesonero y esfuerzo, por atender en el semestre en desarrollo a más de 75 mil estudiantes utilizando metodologías no presenciales en un cien por ciento. Hecho trascendental por medio del cual esta universidad ha respondido a las exigencias surgidas en la pandemia.
- En función del aumento inesperado de la matrícula (producto del éxodo que resulta de la situación económica) que agrava las limitaciones presupuestarias ya existentes, nuestros profesores han tenido que atender salones virtuales de más de 50 estudiantes.
- Los profesores de la Facultad de Veterinaria han venido realizando investigaciones y pruebas con cerdos. Esto ha permitido la confección de respiradores mecánicos hechos en Panamá por nuestra universidad.
- Como resultado de las investigaciones y como muestra del compromiso de nuestra institución con el pueblo panameño, esta entidad ha donado a los hospitales viseras, cabinas para entubar, cabinas aislantes para hospitales a nivel nacional, diseñados y producidos en la Universidad de Panamá.
- Desde el inicio de la pandemia, se han proporcionado mascarillas, guantes y batas quirúrgicas al Ministerio de Salud.
- Se entregó al Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología de Panamá (INDICASAT) insumos de investigación para ser utilizados en el diagnóstico del COVID-19.
- El Instituto Especializado de Análisis (IEA), pese a sus limitaciones presupuestarias, ha atendido en medio de la pandemia, los análisis de medicamentos solicitados por el Ministerio de Salud.

- Los estudiantes del último año de la Facultad de Enfermería, a nivel nacional, en forma voluntaria han apoyado al Ministerio de Salud (MINSa) y a la Caja de Seguro Social (CSS) en la vacunación de influenza.
- Tres proyectos de investigación referentes a Covid -19 presentadas por profesores de la Universidad de Panamá en la convocatoria del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT) fueron seleccionadas por este organismo. Estos proyectos tienen como objetivo encontrar respuestas rápidas para enfrentar la pandemia del COVID-19 en nuestro país.
- Como producto del inventario de las cafeterías de la Universidad de Panamá, esta casa de estudios entregó: alimentos para el sistema Panamá Solidario y alimentos para el Asilo Bolívar para nuestros ancianos.
- A solicitud del Ministerio de Educación, dos facultades de esta universidad han contribuido dictando clases reforzamiento no presenciales a estudiantes que aspiran a ingresar en carreras científicas para facilitar su ingreso a esta casa de estudios.
- La imprenta de la Universidad de Panamá ha puesto a disposición, sin costo alguno, no solo las instalaciones sino el personal para la impresión de decenas de miles de módulos de material didáctico de diferentes asignaturas.
- A través del Grupo Experimental del Cine Universitario, la Universidad de Panamá ha facilitado no solo sus estudios y equipo sino también personal para filmar videos educativos.
- La Universidad de Panamá a través del Centro Regional de Azuero, ha formado a más de 1000 profesores del Ministerio de Educación.
- Como parte del servicio social, estudiantes de la Universidad de Panamá participan como voluntarios en el programa Panamá Solidario.
- Diversas Facultades de la Universidad de Panamá, como parte de sus investigaciones han elaborado, por una parte, guías para la población sobre el uso de productos químicos y cuáles de ellos no se deben mezclar y por otra, la

guía para que las personas desde sus casas puedan preparar gel desinfectante para manos.

- La Facultad de Psicología a pesar de la pandemia ha inaugurado la Maestría de Psicología Industrial y Organizacional, en la modalidad no presencial.
- La Universidad de Panamá ha contribuido con la discusión académica y propositiva en temas fundamentales, a través de la modalidad conocida como: “Miércoles Universitarios”, con los siguientes foros: Pandemia y Salud Pública; Efectos Económicos y Sociales del Coronavirus. Retos; El Papel del Sector Agropecuario en el Desarrollo Nacional: nuevos paradigmas planteados por la pandemia COVID-19". El Sistema de Pensiones de la Caja de Seguro Social.
- A través del Repositorio UP-RID2 del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Panamá (SIBIUP), ha puesto a la disposición de la población en forma gratuita, los libros digitales de acceso libre.
- La Universidad de Panamá ha puesto, sin ningún costo, a disposición de la Dirección Nacional de Ganadería del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), la planta de Procesamiento de Carnes, ubicada en la Facultad de Ciencias Agropecuarias en Chiriquí. Estos productos procesados en nuestra planta, están destinados al Programa Panamá Solidario de Seguridad Alimentaria del gobierno nacional.
- La Universidad de Panamá participa activamente en la Mesa del Diálogo para la Reactivación Económica y Laboral.
- A solicitud de la Contraloría General de República, hemos facilitado un espacio para que la Oficina de Control Fiscal de la Caja de Seguro Social pueda laborar, temporalmente, en nuestra institución, y así preservar la salud de estos trabajadores de la Contraloría.

## Universidad y Presupuesto

El "Tope Presupuestario" aplicado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) es preocupante toda vez que para la vigencia fiscal 2020 limita la operatividad y el libre accionar institucional para enfrentar los gastos de forzoso cumplimiento - pago de compromisos adquiridos de vigencia anterior y actual – como lo son: los proyectos de infraestructura pública de continuidad, Adquisición de materiales de Bioseguridad para enfrentar la nueva normalidad institucional Pos Covid-19, la atención de más de 90000 estudiantes en la modalidad no presencial, el mantenimiento, remodelación y equipamiento de la infraestructura universitaria (edificios con más de 85 años de existencia y laboratorios científicos obsoletos), entre otros.

El recorte presupuestario a la Universidad de Panamá es de observar ya que resulta mucho mayor al compararlo al de las otras universidades públicas. Así, de 42.9 millones de balboas, 25.9 millones (el 59.6%) fue aplicado a Universidad de Panamá. Mientras que, a la Universidad Tecnológica, la siguiente en recorte, fue de 7.4 millones (17.2%).

De los 25.9 millones de balboas contenidos a la Universidad de Panamá, 14.8 millones (el 57.3%) corresponde a ingresos generados por la propia institución (fondos de autogestión) y a recursos existentes en cuentas bancarias universitarias, 7.1 millones (el 15.4% al préstamo otorgado por la CAF) y los 4.0 millones restantes (15.4%) a subsidio estatal.

La Universidad de Panamá, ha realizado aportes de magnitud incalculable al desarrollo del Estado nacional panameño. En la presente pandemia, ha realizado aportes significativos a la lucha nacional contra el COVID 19 como se ha demostrado en el presente comunicado. En consecuencia, el Consejo Académico de la Universidad de Panamá exige del Ministerio de Economía y Finanzas, la revisión del recorte presupuestario que afecta a la Universidad de Panamá y a todas las importantes funciones que realiza en beneficio de la sociedad panameña. Recortar a la Universidad de Panamá, es recortar el futuro de la patria.

## CONCLUSIONES

La Universidad de Panamá es pertinente ya que responde ante la sociedad con egresados que suplen los requerimientos del crecimiento y desarrollo de la nación. En el logro de la pertinencia social y económica, la función de extensión es importante, al contribuir a que la Universidad en gran parte conoce lo que la sociedad necesita, cómo lo necesita y dónde le es más apremiante. El extensionismo favorece el dialogo y la comunicación entre los diferentes actores sociales protagonistas de este proceso en su dimensión tanto intra como extrauniversitaria, en aras del desarrollo social.

El análisis de los diferentes enfoques de la función de Extensión Universitaria a lo largo de su historia y en diversos contextos nos permite reintegrar estos conocimientos en un nuevo concepto que reconoce la necesidad de una cultura de relación cualitativamente diferente y de la transversalidad en el desarrollo de la extensión. La relación entre pertinencia social de la universidad y sus procesos de vinculación con la sociedad constituyen referentes funcionales que permiten avalar el desempeño y la calidad de la educación superior con que cuenta la Universidad de Panamá en la actualidad.

Los resultados del estudio permiten sugerir que el grado de pertinencia social de la Universidad de Panamá es adecuado en términos de formar los profesionales idóneos que responden a las soluciones problemas y expectativas nacionales; en donde, la institución asume el rol fundamental de garantizar un proceso formativo de calidad a sus egresados, atendiendo con oportunidad aquellos cambios que el contexto socioeconómico le demanda. Determinar la pertinencia de un programa educativo es un proceso complejo dado que involucra un reconocimiento, lo más preciso posible, de las necesidades sociales de un entorno en particular, y su relación con el desarrollo de las actividades profesionales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcántar, M. y Arcos, L. (2004). La vinculación como instrumento de imagen y posicionamiento de las instituciones de educación superior. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 6 (1).

Alfredo, R. (2002). Formación de valores: una exigencia para las universidades del tercer milenio. *Revista Ciencia y Educación Superior*. Año 2. Volumen 4. 2002. SEESCYT.

Arocena, R., Goransson, B. y Sutz, J. (2015): “Knowledge Policies in Developing Countries: Inclusive Development and the ‘Developmental University’”, *Technology in Society*, vol. 41, mayo, pp. 8-17.

BANCO MUNDIAL (2000). *La educación superior en los países en desarrollo: peligro y promesas*, Washington, Banco Mundial.

Barráez, D. Y Ojeda, A. (2001). *La Universidad frente a la reestructuración: ¿Actor o espectador?* Revista debate Abierto. No 16.2001. ISSN: 1316-497. Caracas. Venezuela.

Bricall, J. (1997). *La Universidad, al final del milenio*. Ponencia en la conferencia “Los objetivos de la Universidad ante el nuevo siglo”. Universidad de Salamanca, 17 y 18 de noviembre. España.

Bricall, J., y otros. (2000). *Informe Universidad 2000*. Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). Madrid. UNESCO. 12. Clavijo, C. 1997. *El gran desafío de la Universidad de cara al tercer milenio*. Universidad de Amazonia. Florencia. Caquetá.

Campos, G. y Sánchez Daza, G. (2005). *La vinculación universitaria: Ese oscuro objeto del deseo*. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7 (2).

Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (2011). *Modelo General para la Evaluación de Carreras con fines de Acreditación*. Documento de trabajo.

Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y El Caribe, 1996.

Dagnino, R. (2012): “Why science and technology capacity building for social development”, *Science and Public Policy*, vol. 39, nº 5, pp. 548-556.

Delors J. y Col. (1996). *La educación, encierra un tesoro*, Informe de la UNESCO París, Ediciones UNESCO 14. Delors. 2001. Informe a la 46 reunión de la Conferencia Internacional de Educación. UNESCO. [www.ibe.unesco.org](http://www.ibe.unesco.org).

De Ketele Jean-Marie (2008) *Enfoque socio-histórico de las competencias en la enseñanza*

Dutrénit, G. y Sutz, J. (2013): *Sistemas de Innovación para un desarrollo inclusivo: la experiencia latinoamericana*, México DF, Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C.

Giménez, J. (2000). *La Extensión Universitaria en España*. Conferencia Magistral. V Congreso Iberoamericano de Extensión. México. <http://www.campus-oei.org/superior/morelia.htm>.

González, G. y González, F. (2002). *La universidad ante el reto de la formación cultural integral. Aproximación al programa nacional de extensión universitaria*. Universidad de Pinar del Río. Cuba. Ponencia al VI Taller de extensión universitaria. Tercera Convención Internacional de Educación Superior. Memorias. <http://www.universidad2002.cu>. ISBN 959-16-0138-7.

González, P. y Núñez, J. (2014): “Desafíos emergentes en los vínculos entre ciencia, naturaleza y sociedad: la Ciencia de la Sostenibilidad”, *Humanidades médicas*, vol. 14, nº 2, pp. 515-534.

Herrera, A. (1973): “Los determinantes sociales de la política científica en América Latina: Política Científica Explícita y Política Científica Implícita”, *Desarrollo Económico*, vol. 13, nº 49, pp. 108-132.

- Johnson, B. y Andersen, A. D. (2012): Learning, Innovation and Inclusive Development: New perspectives on economic development strategy and development aid, Aalborg, Aalborg University Press.
- López, F. (2002). La conferencia Mundial de Educación Superior: Impacto en los sistemas nacionales e instituciones de Educación Superior en América Latina y el Caribe. Revista Cubana de Educación Superior. Vol. XXII. No. 2. 2002. C. Habana. Cuba. ISSN: 0257-4314 18.
- Malagón, Luis, (2002), “Pertinencia y Educación Superior. Una mirada crítica”, ponencia presentada en el “Tercer congreso nacional y segundo internacional retos y expectativas de la Universidad”, 6 al 9 de noviembre de 2002, Toluca, UNAM.
- Medina, E. (2001). Transformación, integración y Educación Superior. Revista Debate Abierto. No 16. 2001. ISSN: 1316-497X. Caracas. Venezuela.
- Nuguer, L. (2002). La Función Social de la Universidad y la Extensión. Universidad Nacional del Comahue, Argentina. Ponencia al VI Taller de extensión universitaria. Tercera Convención Internacional de Educación Superior. Memorias. <http://www.universidad2002.cu>. ISBN 959-16- 0138-7.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior – 2009. La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. Paris. Recuperado de: [http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado\\_es.pdf](http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf).
- Pérez, L. (2007). Pertinencia y extensión universitaria en el contexto de la nueva universidad cubana. Revista Pedagogía Universitaria, 12(1). 8. Tunnermann (2004), ¿Qué tipo de Universidad es pertinente para la construcción de una globalización alternativa desde América Latina? Costa Rica. ILAEDES 9. Unesco 1998. Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción.

- Rueda, H. y Rueda T. (2010). La pertinencia universitaria en los programas nacionales de formación. En: Tecnología, Gerencia y Educación. Vol. 11. Instituto Universitario de Tecnologías del Estado. Trujillo. Recuperado de [http://revista.iutet.edu.ve/v11\\_22\\_3.pdf](http://revista.iutet.edu.ve/v11_22_3.pdf).
- Sábato, J. A. y Botana, N. (2011): “La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina”, en J. A. Sábato (comp.): El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia, Buenos Aires, Ediciones Biblioteca Nacional. pp. 200-231.
- Sutz, J. (2010): “Ciencia, Tecnología, Innovación e Inclusión Social: una agenda urgente para universidades y políticas”, Psicología, Conocimiento y Sociedad, vol.1, nº 1, pp. 3-49.
- Thomas, H. (2008a): En búsqueda de una metodología para investigar Tecnologías Sociales, Workshop Tecnologías para la inclusión social y políticas públicas en América Latina, Rio de Janeiro, 24 a 25 de noviembre.
- Thomas, H. (2008b): “Estructuras cerradas vs procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico”, en H. Thomas y A. Buch (coords.): Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología, Quilmes, UNQ, pp. 217-262.
- Thomas, H. (2011): “Tecnologías sociales y ciudadanía socio-técnica. Notas para la construcción de la matriz material de un futuro viable”, Revist@ do Observatório do Movimento pela Tecnologia Social da América Latina Ciência & Tecnologia Social. A construção crítica da tecnologia pelos atores sociais, vol. 1, nº 1, pp. 1-22.
- Thomas, H., Becerra, L. y Davyt, A. (2013): “Repensar el desarrollo y el cambio tecnológico. De la crítica conceptual a las propuestas normativas”, Conferencia internacional LALICS 2013, Río de Janeiro.
- Trace, S. (2016): “Reiniciando nuestra relación con la tecnología”, en Ch. Denzin, y C. Cabrera (eds): Nuevos enfoques para desarrollo productivo: Estado,

sustentabilidad y política industrial, México DF, Fundación Friedrich-Ebert-Stiftung (FES), pp. 260-293.

Vallaey, F. De la Cruz, C. Sasia, P. (2009). “Responsabilidad Social Universitaria. Manual de primeros pasos”. México D.F. Vessuri, H. (1996). Pertinencia de la educación superior latinoamericana a finales del siglo XX. En: Nueva Sociedad N° 146.

Vessuri, H. (2014): “Los límites del conocimiento disciplinario. Nuevas formas de producción del conocimiento científico”, en P. Kreimer, H. Vessuri, L. Velho y A. Arellano (coords.): Perspectivas latinoamericanas en estudios sociales de la ciencia, la tecnología y la sociedad, México DF, Siglo XXI Editores - Foro consultivo Científico y Tecnológico, pp. 31-43.

Vérez-Bencomo, V. et al. (2004). “A Synthetic Conjugate Polysaccharide Vaccine against Haemophilus

Watkins, Alfred (2005), “Education, science, technology and innovation”, S&T Program Coordinator of The World Bank Workshop on Technology Innovation, Private Sector Development and Economic Growth, en Hankzhou, China, 25 a 27 de mayo

Zubieta, J., G. Suárez y A. H. Gómez (1999), “Problemática del desarrollo científico y tecnológico en México”, Estudios Mexicanos, 15, N° 1, pp. 193-211.